





Manuale d'uso

Operating Manual

Manuel d'utilisation

Bedienungsanleitung



Serial N° _ _ _ _ _ _ _ _

Year 2014

Made in Italy by
Nitty-Gritty Srl
41057 Spilamberto (MO) – ITALY
www.nitty-gritty.it

CLINOX ECO ENERGY

IT – Indice

GB – Index

FR - Index

DE – Index



A

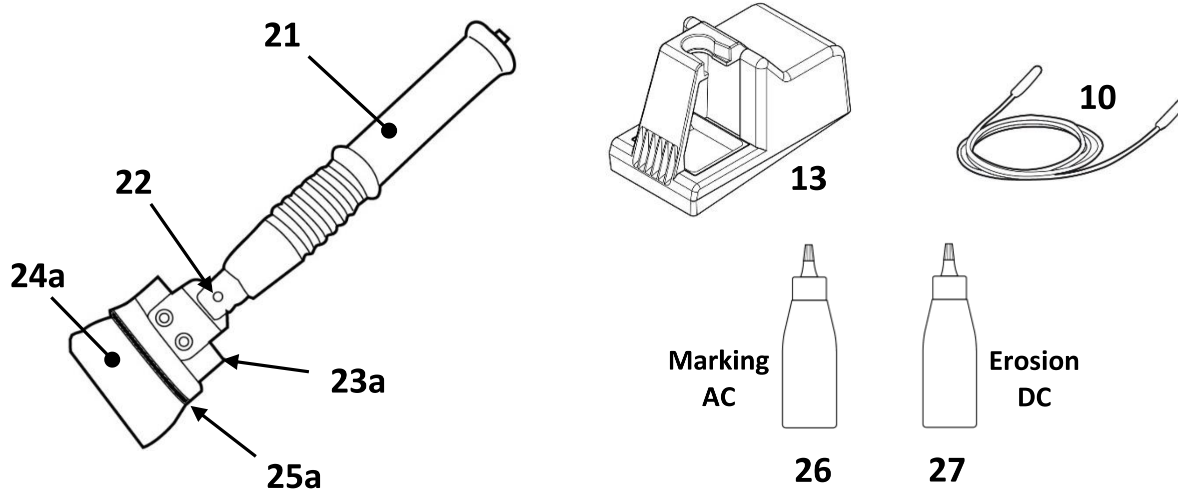
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 a b c 12 13 14 15 16 17 18 17a 17b 18a 18b 19 20



B

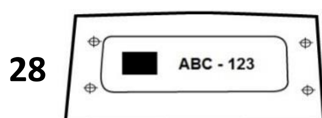
MARKING KIT - *optional*

(CLXMKGKIT001)



C

MARKING SCREEN - *optional*





grafica@nitty-gritty.it



D	CHEMICAL SOLUTIONS

	REF.	DESCRIPTION	
	11a	**NEUTRAL BOMAR** *Cleaning solution*	CLXTIG002516.20 (Pack: 20x100ml)
	11b	**TIG BOMAR** *Cleaning solution*	CLXTIG002520.20 (Pack: 20x100ml)
	11c	**BRILL BOMAR** *Cleaning & Polishing solution*	CLXTIG002518.20 (Pack: 20x100ml)

	20	**INOX FIT** *Neutralizing solution* *after cleaning / polishing / marking*	ESXFIT000001.06 (Pack: 6x1L)

	26	**MARKING ELECTROLYTE**	CLXMKG000005.100 (Pack: 1x100ml)
	27	**EROSION ELECTROLYTE**	CLXMKG000004.100 (Pack: 1x100ml)

PER LA MARCATURA SU RAME, OTTONE ED ACCIAIO ZINCATO
VOGLIATE CONSULTARCI

FOR MARKING ON COPPER, BRASS AND GALVANIZED STEEL
PLEASE CONTACT

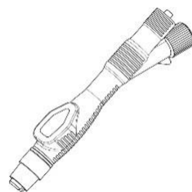
POUR LE MARQUAGE SUR LE CUIVRE, LAITON ET ACIER GALVANISE
CONTACTEZ NOUS

FÜR MARKIERUNGEN AUF KUPFER, MESSING UND VERZINKTEM STAHL
KONTAKTIEREN SIE UNS

info@nitty-gritty.it - ☎+39 059 785210



E ACCESSORIES for

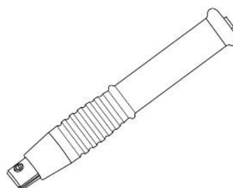


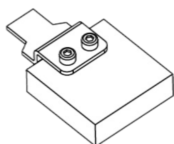
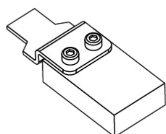
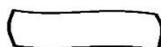
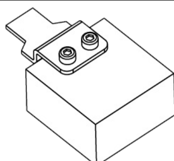
GRAPHITE INSERTS		TIG BOND	
17a	CLXTIG000960 (Pack: 1)	18a	CLXTIG002583.10 (Pack: 10)
17b	CLXTIG000959 (Pack: 1)	18b	CLXTIG002593.10 (Pack: 10)
17c	CLXTIG000958 (Pack: 1)	18c	CLXTIG002584.10 (Pack: 10)
17d	CLXTIG000957 (Pack: 1)	18d	CLXTIG002594.10 (Pack: 10)
17e	CLXTIG000857 (Pack: 1)	18e	CLXTIG002586.10 (Pack: 10 + 1 o-ring)

CLINOX BRUSH	
19	CLXTIGB001 - (Pack: 1)
	CLXTIGB001.5 - (Pack: 5)



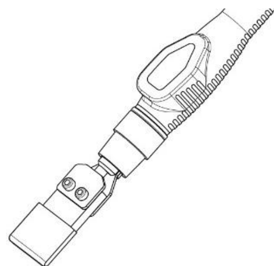
F ACCESSORIES for

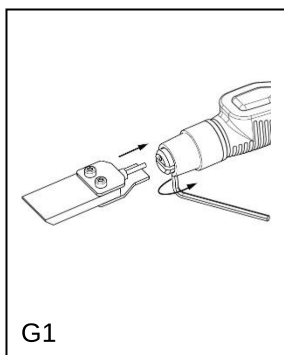


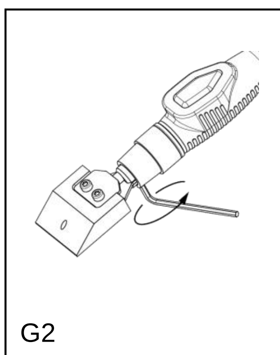
GRAPHITE INSERTS		MARKING FELTS		O-RING	
23a		**24a**		**25a**	
	CLXMKG000001 (Pack: 1)		CLXMKG000006 (Pack: 20)		CLX004003 (Pack: 5)
23b		**24b**		**25b**	
	CLXMKG000000 (Pack: 1)		CLXMKG000007 (Pack: 20)		CLX004009 (Pack: 5)
23c		**24a**		**25a**	
	CLXMKG000002 (Pack: 1)		CLXMKG000006 (Pack: 20)		CLX004003 (Pack: 5)

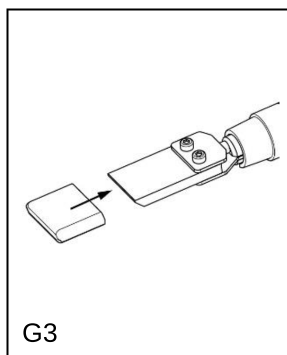


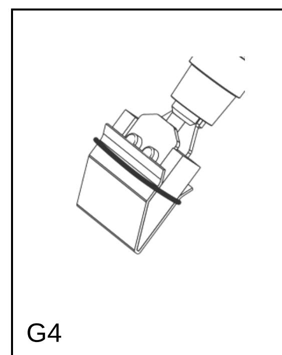
G WORKING OPERATIONS

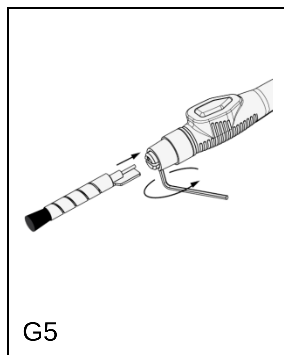


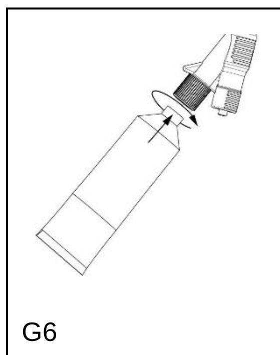

G1

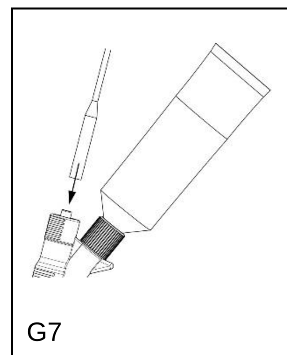

G2

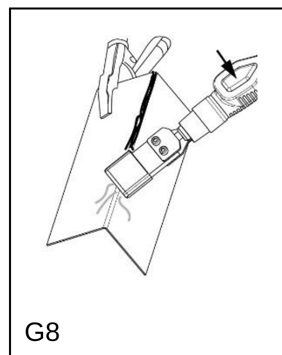

G3

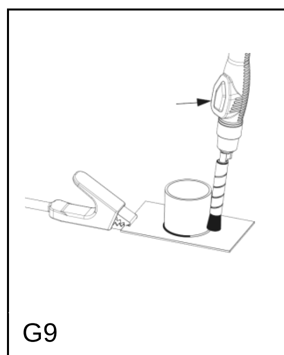

G4

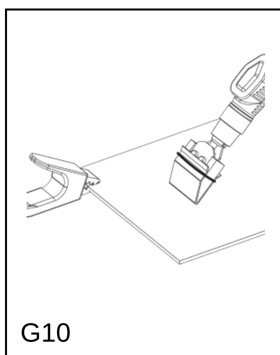

G5

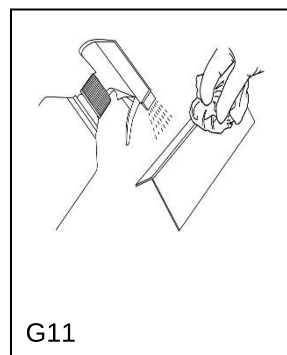

G6


G7


G8

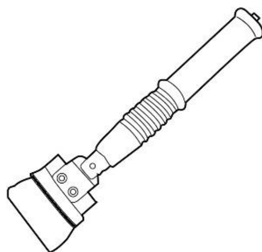

G9

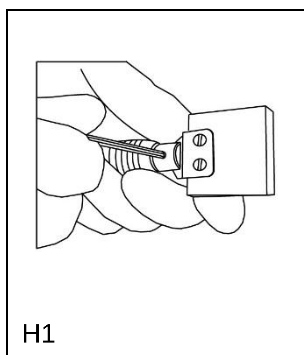

G10


G11

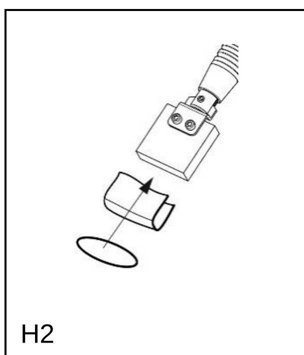


H MARKING KIT: WORKING OPERATIONS

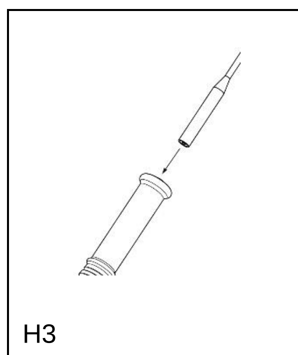




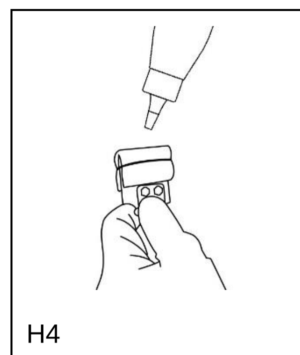
H1



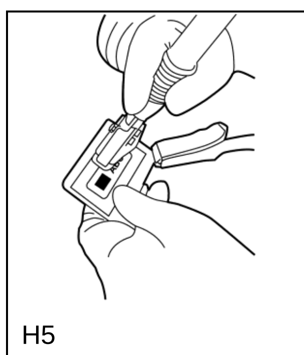
H2



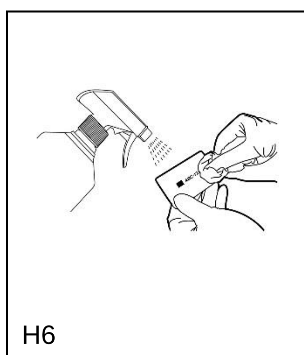
H3



H4



H5



H6

ITALIANO



Attenzione

Leggere attentamente questo manuale prima di procedere con qualsiasi operazione.
Il manuale fornisce le principali informazioni per una adeguata e sicura installazione, per l'avviamento, l'esercizio e la manutenzione della macchina.
Il manuale fa parte integrante della macchina e deve essere conservato con cura fino allo smantellamento finale della macchina stessa.
La lingua ufficiale scelta dal costruttore per la realizzazione del manuale è l'italiano. Non si assumono responsabilità per traduzioni, in altre lingue, non conformi al significato originale.
Il presente manuale rispecchia lo stato della macchina al momento della fornitura e non potrà essere ritenuto inadeguato solo perché successivamente aggiornato in base a nuove esperienze.

IL SERVIZIO ASSISTENZA CLIENTI NITTY-GRITTY (info@nitty-gritty.it) è a Vostra disposizione per rispondere alle domande relative all'acquisto, all'impiego e alle regolazione della macchina e dei suoi accessori.

1. CARATTERISTICHE DELLA MACCHINA

1.1. CAMPO DI UTILIZZO

Clinox Eco Energy è un sistema elettrochimico per la finitura superficiale di particolari in acciaio inossidabile.
La macchina è stata progettata e realizzata per eseguire:

- la pulitura degli ossidi e delle bruciature formatesi dopo le operazioni di saldatura e taglio;
- la lucidatura delle saldature;
- la marcatura elettrochimica (optional).

Attenzione: non utilizzare la macchina su acciai particolarmente sensibili (es. Aisi 430), alle soluzioni elettrolitiche fornite, dove si possono verificare aloni bianchi.
In caso di incertezza eseguire una prova preliminare o contattare il Servizio Assistenza Clienti:
NITTY-GRITTY (info@nitty-gritty.it).

NITTY-GRITTY si ritiene sollevata da eventuali responsabilità in caso di uso non corretto della macchina, come ad esempio:

- uso improprio della macchina od uso da parte di personale non addestrato;
- uso contrario alla normativa specifica;
- installazione non corretta;
- difetti di alimentazione;
- carenze gravi nella manutenzione;
- modifiche od interventi non autorizzati;
- utilizzo di ricambi non originali o non specifici per il modello;
- utilizzo di liquidi non consigliati da **NITTY-GRITTY** o non specifici per questo modello;
- inosservanza totale o parziale delle istruzioni;
- eventi eccezionali;
- … ed altri usi impropri.

1.2. DATI TECNICI

Modello:	**CLINOX ECO ENERGY**	**Classe di isolamento:**	IP23
Tensione di alimentazione:	Vedi su pannello posteriore	**Rumorosità:**	<10 dB (A)
Frequenza:	50/60Hz	**Peso macchina (a vuoto):**	7 kg
Potenza:	450W	**Dimensioni macchina:**	330x230x240 mm
Tensione elettrodo:	10/30V AC/DC		

1.3. COMPONENTI DELLA MACCHINA (FIG. A)

1. Cavo di alimentazione macchina
2. Interruttore generale
3. Presa per cavo di massa
4. Presa per cavo alimentazione torcia
5. Pomello lavorazioni
6. Pomello regolazione corrente
7. Led: macchina accesa
8. Maniglia
9. Cavo di massa
10. Cavo di alimentazione torcia
11. Soluzione elettrolitica:
    - 11.A. Soluzione per la pulizia (Neutral Bomar)
    - 11.B. Soluzione per la pulizia (Tig Bomar)
    - 11.C. Soluzione per la lucidatura (Brill Bomar)
12. Torcia
13. Supporto torcia
14. Prolunga per supporto torcia
15. Pulsante pompaggio liquido
16. Vite esagonale di fissaggio
17. Inserto per la pulizia in grafite:
    - 17.A. Inserto Tig standard 90°
    - 17.B. Inserto Tig stretto 90°
18. Tampone Tig Bond 90°
    - 18.A. Tampone Tig Bond standard 90°
    - 18.B. Tampone Tig Bond stretto 90°
19. Pennello Clinox Brush
20. Liquido neutralizzante Inox Fit

1.4. MOVIMENTAZIONE ED IMMAGAZZINAMENTO DELLA MACCHINA

Per il trasporto, la macchina è dotata di una maniglia (**8**) nella sua parte superiore.
Vedere dimensioni e peso della macchina (***Paragrafo 1.2***).
La macchina deve essere conservata in luogo riparato e privo di umidità a salvaguardia soprattutto delle apparecchiature elettriche contenute in essa.

1.5. DOTAZIONE

Nr. 1 macchina **CLINOX ECO ENERGY**
Nr. 1 torcia (**12**)
Nr. 1 supporto torcia (**13**) con prolunga (**14**)
Nr. 1 cavo di massa (**9**)
Nr. 1 cavo di alimentazione torcia (**10**)
Nr. 1 inserto Tig standard 90° in grafite (**17a**)
Nr. 1 inserto Tig stretto 90° in grafite (**17b**)
Nr. 1 chiave esagonale di 2,5mm
Nr. 1 pennello Clinox Brush (**19**)
Nr. 1 manuale d'uso

2. SICUREZZA



La macchina è realizzata nel rispetto delle norme comunitarie in materia di sicurezza ed è fornita con marcatura CE.

La macchina Clinox Eco Energy per la finitura delle superfici in acciaio inossidabile può essere impiegata con un elevato grado di sicurezza a condizione che vengano osservate tutte le norme di sicurezza, del buon senso, le raccomandazioni del fabbricante e le leggi attualmente in vigore. È indispensabile che i responsabili della sicurezza del personale si impegnino a far leggere questo manuale prima di consentire l'uso della macchina da parte degli addetti.

2.1. DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

L'utilizzo della macchina richiede l'utilizzo di dispositivi di protezioni individuali quali:

- **guanti protettivi**;
- **occhiali protettivi**;
- **mascherina filtrante (in assenza di sistema di aspirazione dei fumi).**
  I trattamenti realizzati con la macchina devono essere svolti in luoghi ben ventilati *al fine di prevenire l'esposizione dell'operatore ai vapori che si possono generare durante le lavorazioni. Si raccomanda anche l'utilizzo di opportune protezioni individuali e* ***qualora si utilizzasse la macchina in luoghi chiusi deve essere in funzione un adeguato impianto di aspirazione.***



PREVENZIONI BRUCIATURE

Durante il funzionamento della macchina sia i pezzi sottoposti a lavorazione sia alcuni componenti della torcia possono raggiungere temperature elevate (superiori ai 180°C). **Adeguati guanti di protezione devono essere utilizzati per la manipolazione dei pezzi e per l'utilizzo della torcia.** Analoghe precauzioni devono essere osservate per la rimozione dei tamponi e degli inserti.



VAPORI NOCIVI

Durante le lavorazioni possono generarsi vapori nocivi; prendere adeguate precauzioni per prevenire l'esposizione dell'operatore e delle persone circostanti. **La macchina non possiede un proprio dispositivo di aspirazione; è necessario utilizzare la macchina sempre con un impianto di aspirazione adeguato in funzione. In assenza od impossibilità di dotare la stazione di lavoro di un sistema di aspirazione dei fumi, è possibile utilizzare una mascherina filtrante idonea al tipo di elettrolita utilizzato (FFP2, FFP1, ……).**

- **FFP2 (Tig Bomar; Brill Bomar)**
- **FFP1 (Neutral Bomar)**











SOLUZIONI ELETTROLITICHE

La macchina richiede per il funzionamento l'utilizzo di soluzioni elettrolitiche chiamate BOMAR, prodotti corrosivi o irritanti per gli occhi e per la pelle.
Adeguati dispositivi di protezione, quali guanti, occhiali ed indumenti di protezione, devono essere indossati durante il loro utilizzo per evitarne il contatto.
Non utilizzare prodotti diversi da quelli indicati nel presente manuale (in caso contrario decadrà ogni forma di garanzia) e non unire tali prodotti con altri. Conservare gli elettroliti in luogo sicuro e nei contenitori originali.
In caso di contatto accidentale con gli occhi o con la pelle o in caso di ingestione attenersi alle indicazioni riportate sulle schede di sicurezza dei prodotti.
È possibile richiedere una copia delle schede di sicurezza delle soluzioni elettrolitiche a:
NITTY-GRITTY S.R.L.
Tel.: +39 059 785210
E-mail: info@nitty-gritty.it



SHOCK ELETTRICI

Tutti gli shock elettrici sono potenzialmente fatali. Non utilizzare la macchina in locali umidi. Non toccare mai parti sotto tensione. Nel caso si verificasse anche una minima sensazione di scossa elettrica, spegnere immediatamente l'apparecchio e non usarlo fino a quando il problema non sia stato individuato e risolto da personale abilitato. Ispezionare frequentemente il cavo di alimentazione e qualora si riscontrassero danni o abrasioni del rivestimento di protezione dello stesso, procedere immediatamente alla sua sostituzione. **Eseguire le operazioni di manutenzione solamente dopo aver scollegato la macchina dalla rete elettrica.** La manutenzione sulle parti elettriche deve essere eseguita solo da personale esperto ed autorizzato.
Utilizzare sempre ricambi originali.

2.2. DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INTEGRATI NELLA MACCHINA

PROTEZIONE TERMICA

La macchina è protetta da un apposito dispositivo opportunamente posizionato che entra in azione in caso di un surriscaldamento accidentale dell'inverter. Quando il dispositivo interviene la macchina cessa di funzionare automaticamente. Il ripristino del funzionamento è automatico quando la temperatura torna ai livelli normali.

PROTEZIONE CONTRO I CORTOCIRCUITI

La macchina è dotata di un dispositivo di protezione contro i cortocircuiti che si possono verificare tra l'inserto installato sulla torcia ed il pezzo in lavorazione. Lavorando con la corrente al massimo, in rari casi, può accadere che la macchina faccia entrare in funzione il sistema di protezione contro i cortocircuiti; in questi casi si suggerisce di lavorare con un amperaggio inferiore.

2.3. RISCHI RESIDUI

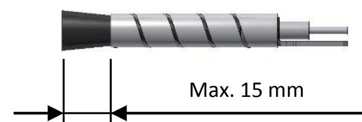
I rischi durante l'utilizzo delle macchine sono estremamente ridotti se vengono seguite sia le norme sulla sicurezza indicate nel **capitolo 2.1** sia le modalità d'uso riportate in questo manuale.
Rimangono tuttavia i rischi legati all'elevata temperatura raggiunta dall'elettrodo, all'eventuale contatto con le soluzioni elettrolitiche e la possibile esposizione dell'operatore agli eventuali vapori nocivi generatosi durante la lavorazione; pertanto si raccomanda l'utilizzo dei dispositivi di protezione individuali indicati nel **capitolo 2.1.**

3. INSTALLAZIONE DEGLI INSERTI IN GRAFITE E DEL PENNELLO

1. Svitare leggermente il grano di fissaggio (**16**) posizionato sulla torcia (**12**) utilizzando la chiave esagonale di 2,5mm.
2. Posizionare l'inserto/pennello (**17/19**) sulla torcia (**12**) inserendo il tubetto di plastica nell'apposito foro e stringere il grano di fissaggio (**16**) (***Fig.G1 - Fig. G2 - Fig. G5***).

Attenzione: **il pennello** (19) **una volta installato è già pronto per l'uso, mentre sull'inserto** (17)**, prima di procedere nelle lavorazioni, deve essere installato il tampone** (18)**.**

NOTA: **Corretto utilizzo del pennello**
Le fibre del pennello devono sporgere al max. di 15mm rispetto alla spirale in PTFE. Quando le prime fibre sono esaurite tagliare la spirale di PTFE accorciandola di 15mm.



4. INSTALLAZIONE DEI TAMPONI

I tamponi sono realizzati con un materiale speciale, resistente agli acidi, e alle alte temperature.

- **Tamponi Tig Bond** (**18a/18b/18c/18d**)
  Calzare il tampone (**18**) sull'inserto in grafite (**17**) (***Fig. G3***).

- **Tampone Bond** (**18e**)
  Posizionare il tampone (**18e**) sull'inserto in grafite (**17e**) in modo che questo sia ben coperto (***Fig. G3***).
  Fissare il tampone (**18e**) all'inserto in grafite (**17e**) tramite l'apposito o-ring (***Fig. G4***).

Attenzione: se il tampone (**18**) non è installato correttamente potrebbe verificarsi la seguente situazione:
- cortocircuito dovuto al contatto tra l'inserto in grafite (**17**) scoperto ed il pezzo da pulire/lucidare.

5. INSTALLAZIONE DELLE SOLUZIONI ELETTROLITICHE

Attenzione: **utilizzare adeguati dispositivi di protezione, quali guanti, occhiali e maschere di protezione (Cap. 2.1).**

Attenzione: verificare che la **soluzione elettrolitica** sia quella **specifica alla lavorazione desiderata**:
- Neutral Bomar (**11a**) → Pulizia delle saldature
- Tig Bomar (**11b**) → Pulizia delle saldature
- Brill Bomar (**11c**) → Pulizia e lucidatura delle saldature

1. Svitare il tappo del tubetto (**11**) e rimuovere la pellicola di protezione sottostante.
2. Facendo attenzione a non capovolgerlo, posizionare il tubetto (**11**) sulla torcia (**12**) e fissarlo avvitando la ghiera (***Fig. G6***).

6. PULIZIA / LUCIDATURA DELLE SALDATURE

6.1. SELEZIONE DELLA LAVORAZIONE (pomello lavorazioni - **5**)

Posizionare il pomello (**5**) sulla funzione desiderata "**CLEAN**":

AC per la **pulizia** della saldatura

DC per la **lucidatura** della saldatura


per la **pulizia** della saldatura con il pennello CLINOX BRUSH
Il pennello è ideale per quelle zone difficili da raggiungere con gli inserti e i tamponi, per es. angoli interni.

Abbinamenti corretti:

Pulizia	→ Inserto in grafite (**17**)	+	Tampone Tig Bond (**18**)	+	Neutral/Tig/Brill Bomar (**11 a/b/c**)
	→ Pennello (**19**) ……………………………………………………			+	Neutral/Tig/Brill Bomar (**11 a/b/c**)
Lucidatura	→ Inserto in grafite (**17**)	+	Tampone Tig Bond (**18**)	+	Elettrolita Brill Bomar (**11c**)
	→ Pennello (**19**) ……………………………………………………			+	Elettrolita Brill Bomar (**11c**)

6.2. REGOLAZIONE DELLA CORRENTE ELETTRICA (pomello corrente - **6**)

● **Pulizia e lucidatura con inserti e tamponi (17/18)**

Clinox Eco permette di regolare la corrente in base alle proprie necessità; aumentando la corrente elettrica si aumenta la velocità di esecuzione della macchina; la tensione viene invece automaticamente regolata dalla scheda inverter.
Per non danneggiare il pezzo da trattare e per evitare di bruciare i tamponi, lavorando con una corrente elettrica troppo elevata, si consiglia di effettuare prove preliminari su dei campioni.

● **Pulizia e lucidatura con il pennello CLINOX BRUSH (19)**

Con il pomello delle lavorazioni (**5**) posto sulla posizione relativa al pennello (**19**) la corrente elettrica è già fissata e non è possibile per l'utilizzatore variarla. In questa posizione si consiglia di effettuare tutte le operazioni di pulizia delle saldature.

*Per effettuare la lucidatura anche con il pennello (**19**) si deve ruotare il pomello delle lavorazioni (**5**) sulla posizione DC e successivamente regolare la corrente in base alle proprie esigenze.*

6.3. INSTALLAZIONE ELETTRICA

Prima di effettuare l'allacciamento elettrico verificare che:
- l'impianto di alimentazione a monte sia dotato di conduttore di protezione (terra);
- la linea di alimentazione elettrica abbia una sezione adeguata in funzionamento della potenza della macchina;
- sia presente il dispositivo di protezione contro le sovracorrenti dovute a sovraccarichi o a cortocircuiti;
- sia presente il dispositivo di interruzione automatica delle correnti coordinate con il tipo di messa a terra, per la protezione contro i contatti indiretti;
- i cavi elettrici, le prese e le spine della macchina siano in buone condizioni.

Procedere quindi con l'installazione elettrica.
1. Collegare un'estremità del cavo di alimentazione torcia (**10**) al connettore sulla torcia (**12**) e l'altra estremità alla presa (**4**) posizionata sulla parte frontale della macchina (***Fig. G7***).
2. Inserire la spina del cavo di massa (**9**) nella presa gialla (**3**).
3. **Collegare il morsetto del cavo di massa (9) sul pezzo su cui si trova la saldatura da pulire/lucidare**.
4. Inserire la spina del cavo di alimentazione della macchina (**1**) nella presa, in conformità alle norme in vigore, nel pieno rispetto della legge antinfortunistica e riferendosi al voltaggio indicato nei dati tecnici indicati sulla parte posteriore della macchina.
5. Accedere la macchina agendo sull'interruttore principale (**2**).

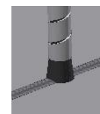
6.4. OPERAZIONI DI PULIZIA/LUCIDATURA

1. Premere il pulsante (**15**) sulla torcia (**12**) per far scendere sul tampone/pennello (**18/19**) il liquido contenuto nel tubetto (**11**). Dopo ogni pressione aspettare 2/3 secondi prima di premere nuovamente in modo tale da consentire il corretto funzionamento del sistema di pompaggio. Al primo utilizzo ripetere questa operazione 4/5 volte.
2. Iniziare la pulizia/lucidatura mettendo a contatto il tampone/pennello (**18/19**) inumidito di soluzione elettrolitica (**11**) con la saldatura da lavorare. Passare sulla saldatura stessa esercitando una decisa pressione e ripassare fino a quando la saldatura non sia pulita/lucidata. (***Fig. G8 – Fig. G9***).

Attenzione: la lucidatura richiede una quantità maggiore di soluzione elettrolitica rispetto alla pulizia.

Attenzione: il tampone/pennello (**18/19**) deve sempre essere imbevuto di soluzione elettrolitica (**11**) altrimenti la sua durata sarà ridotta nel tempo (cambiare il tampone/pennello (**18/19**) ogni volta che questo presenti rotture o bruciature molto evidenti). **Non mettere mai a contatto con il metallo l'inserto della torcia** (**17**) **sprovvisto dell'apposito tampone** (**18**).

Attenzione: **Corretto uso del pennello**:
Durante le operazioni di pulizia e lucidatura mantenere il pennello in posizione perpendicolare alla saldatura e sempre inumidito di soluzione elettrolitica.



6.5. AL TERMINE DELLA PULIZIA/LUCIDATURA

1. Riporre la torcia (**12**) nel suo apposito supporto (**13**).
2. Staccare il morsetto dal cavo di massa (**9**) dal pezzo in lavorazione.

MOLTO IMPORTANTE (per un risultato ottimale):

3. Rimuovere dal pezzo lavorato l'elettrolita in eccesso, altrimenti dopo poco appariranno degli aloni bianchi dovuti al fissarsi di tali residui sulla superficie ed occorrerà ripetere le lavorazioni per rimuoverli.
4. Spruzzare sulla superficie la soluzione Inox Fit (**20**) al fine di neutralizzare eventuali residui di elettrolita. (***Fig. G11***)
5. Passare sulla superficie con un panno in microfibra inumidito con acqua pulita.
6. Asciugare la superficie con un panno in microfibra asciutto.

6.6. SPEGNIMENTO DELLA MACCHINA

1. Portare l'interruttore principale (**2**) nella posizione "O" (OFF).
2. Scollegare la spina della macchina (**1**) dalla presa di alimentazione.
3. Provvedere alla manutenzione della macchina (***paragrafo 8***).

7. MARCATURA ELETTROCHIMICA *(OPTIONAL)*

La macchina dispone, oltre che delle funzioni di pulizia e lucidatura, anche della funzione di **marcatura elettrochimica dell'acciaio inox** (area rossa). Tramite questa funzione è possibile imprimere istantaneamente sul metallo (acciaio inox) qualunque logo desiderato. Il principio elettrochimico si realizza attraverso l'elettrolisi di **liquidi neutri che non sono né corrosivi né irritanti**. È possibile ottenere una **marcatura più scura ed evidente** posizionandosi con il pomello lavorazioni (**5**) in corrente alternata (linea nera) oppure una **marcatura** da elettroerosione **più chiara e leggera**, posizionandosi in corrente continua (linea bianca).

Attenzione: **per effettuare la marcatura sono necessari** un **Kit di marcatura "Marking Kit"** (contenente soluzioni elettrolitiche, inserti e feltri dedicati a questa funzione) ed un **retino di marcatura** (realizzabile su specifiche grafiche del cliente).
Il Kit di marcatura e i retini di marcatura sono acquistabili direttamente presso la ditta NITTY-GRITTY.
Per maggiori informazioni contattare: **NITTY-GRITTY** (info@nitty-gritty.it).

Componenti del "Marking Kit (CLXMKGKIT001)" (*Fig. B*):

Nr. 1 Impugnatura (**21**)
Nr. 1 Chiave esagonale di 2,5mm
Nr. 1 Inserto in grafite per la marcatura (**23a**)
Nr. 20 Feltri per la marcatura (**24a**)
Nr. 5 O-ring (**25a**)
Nr. 1 Elettrolita per la marcatura 100ml (**26**)
Nr. 1 Elettrolita per l'erosione 100ml (**27**)
Nr. 1 Cavo di alimentazione torcia (**10**)
Nr. 1 Supporto torcia (**13**)

7.1. RETINI DI MARCATURA (28)

Per effettuare la marcatura è necessario l'utilizzo di un retino di marcatura (28) che è realizzabile su specifiche grafiche del cliente. Il retino è acquistabile direttamente presso **NITTY-GRITTY** e può essere realizzato in varie dimensioni. Le dimensioni standard dei retini serigrafici vanno da un minimo di 25x15mm a un max. di 257x170mm. Un retino di marcatura se usato seguendo tutte le indicazioni qui di seguito riportate permette la realizzazione di circa 500-1000 marcature; la durata del retino è comunque in funzione anche delle dimensioni del retino stesso e della grafica.

NITTY-GRITTY offre ai suoi Clienti anche la possibilità di acquistare una stampante, collegabile al PC, per poter stampare retini di marcatura usa e getta. Tali retini sono specifici per esempio per marcare numeri di serie, loghi e targhette CE.
Per maggiori informazioni contattare: **NITTY-GRITTY** (info@nitty-gritty.it).

7.2. INSTALLAZIONE DEGLI INSERTI IN GRAFITE PER MARCATURA (23)

1. Svitare leggermente il grano di fissaggio (**22**) posizionato sull'impugnatura (**21**) utilizzando la chiave esagonale di 2,5mm.
2. Posizionare l'inserto (**23**) sull'impugnatura (**21**) e stringere il grano di fissaggio (**22**) (***Fig. H1***).

7.3. INSTALLAZIONE DEI FELTRI PER LA MARCATURA (24)

1. Posizionare il feltro per la marcatura (**24**) sull'inserto in grafite (**23**) in modo che questo sia ben coperto.

Attenzione: se il feltro per la marcatura (**24**) non è installato correttamente potrebbero verificarsi le seguenti situazioni:
- cortocircuito dovuto al contatto tra l'inserto in grafite (**23**) scoperto ed il pezzo da marcare.
- rottura del retino serigrafico (**28**) dovuta al contatto tra il retino ed uno spigolo dell'inserto in grafite (**23**) rimasto scoperto.

2. Fissare il feltro per la marcatura (**24**) all'inserto in grafite (**23**) tramite l'apposito O-ring (**25**) (***Fig. H2***).

7.4. SELEZIONE DELLA LAVORAZIONE (pomello lavorazioni - 5)

Posizionare il pomello (**5**) sulla funzione relativa al tipo di marcatura desiderata (area rossa):
Linea nera (AC) : per una marcatura più scura ed evidente (con elettrolita per la marcatura -**26**).
Linea bianca (DC) : per una marcatura più chiara e leggera (con elettrolita per l'erosione - **27**).

7.5. INSTALLAZIONE ELETTRICA

A macchina spenta:

1. Collegare un'estremità del cavo di alimentazione torcia (**10**) al connettore dell'impugnatura (**21**) e l'altra estremità alla presa (**4**) posizionata sulla parte frontale della macchina (***Fig. H3***).
2. Inserire la spina del cavo di massa (**9**) nella presa gialla (**3**).
3. **Collegare il morsetto del cavo di massa (9) sul pezzo su cui si trova la saldatura da marcare**.
4. Inserire la spina del cavo di alimentazione della macchina (**1**) nella presa, in conformità alle norme in vigore, nel pieno rispetto della legge antinfortunistica e riferendosi al voltaggio indicato nei dati tecnici indicati sulla parte posteriore della macchina.

7.6. OPERAZIONI DI MARCATURA

ATTENZIONE: quando si utilizza un retino di marcatura nuovo è vivamente consigliato effettuare delle marcature di prova al fine di aprire correttamente tutte le maglie del retino stesso.

1. Posizionare il retino serigrafico (**28**) sul pezzo da marcare.
2. Inumidire il feltro per la marcatura (**24**) con alcune gocce della soluzione elettrolitica (**26/27**) (***Fig. H4***).

Attenzione: Nel caso si effettuino più marcature in serie (fino a un max. di 15) non è necessario inumidire tutte le volte il feltro (**24**).

3. Accendere la macchina: interruttore generale (**2**) su "I" (ON).
4. Passare il feltro di marcatura (**24**) inumidito di soluzione elettrolitica (**26/27**) sul retino serigrafico (**28**) facendo attenzione a non uscire dai suoi margini, altrimenti la superficie in acciaio inox sarà danneggiata (***Fig. H5***).

Attenzione: **Non appoggiare mai la "penna" sull'acciaio senza aver prima spento la macchina; infatti in tal caso il processo di marcatura continuerebbe danneggiando così il materiale.**

7.7. AL TERMINE DELLA MARCATURA

1. Riporre l'impugnatura (**21**) sul supporto torcia (**13**).
2. Portare l'interruttore principale (**2**) nella posizione "O" (OFF).
3. Staccare il morsetto dal cavo di massa (**9**) dal pezzo in lavorazione.
4. Rimuovere il retino serigrafico (**28**) dal pezzo marcato.
5. Scollegare la spina della macchina (**1**) dalla rete elettrica.

MOLTO IMPORTANTE (per un risultato ottimale):

6. Spruzzare sulla superficie la soluzione Inox Fit (**20**) al fine di neutralizzare eventuali residui di elettrolita (***Fig. H6***).
7. Passare sulla superficie con un panno in microfibra inumidito con acqua pulita.
8. Asciugare la superficie con un panno in microfibra asciutto.
9. RISCIACQUARE il retino di marcatura (**28**) con acqua corrente per evitare il formarsi di incrostazioni

8. MANUTENZIONE

Attenzione: prima di qualsiasi operazione di manutenzione è necessario scollegare la macchina dalla rete elettrica.

8.1. MANUTENZIONE ORDINARIA

Prima di ogni turno di lavoro

- Verificare l'usura dei componenti della macchina ed eventualmente sostituirli; utilizzare esclusivamente ricambi e accessori originali.
- Verificare lo stato dell'equipaggiamento elettrico e valutare la sua affidabilità di funzionamento.

Al termine del turno di lavoro provvedere alla pulizia della macchina:

- Rimuovere il tampone/pennello (**18/24/19**) per evitare che evaporando la soluzione elettrolitica possa bloccarsi sull'inserto (**17/23**) della torcia. Ogni qualvolta il tampone/pennello (**18/24/19**) sia usurato o presenti bruciature sostituirlo con uno nuovo.
  Se il tampone/pennello (18/24/19) non è da sostituire, sciacquarlo con acqua.
- Una volta raffreddato, pulire l'inserto (**17/23**) con acqua per evitare il formarsi di incrostazioni.

Attenzione: la ditta **NITTY-GRITTY** non si assume alcuna responsabilità in caso di utilizzo di ricambi non originali.

8.2. MANUTENZIONE STRAORDINARIA

Le operazioni di manutenzione straordinaria vengono solitamente eseguite da tecnici specializzati della ditta **NITTY-GRITTY** o da suoi centri autorizzati.

Attenzione: la garanzia da parte della ditta **NITTY-GRITTY** decade qualora il prodotto sia stato smontato, riparato o comunque manomesso da personale non autorizzato.

9. SMALTIMENTO E ROTTAMAZIONE

Attenzione: deve essere perseguito l'obiettivo di assicurare la massima tutela dell'ambiente.

IMBALLAGGIO: Sono rifiuti assimilabili agli urbani e possono essere smaltiti negli impianti per rifiuti urbani (discariche di prima categoria) senza creare maggior pericolo per l'uomo e per l'ambiente.

TAMPONI ESAUSTI: Sono rifiuti speciali da conferire secondo la normativa vigente.

MACCHINARI ED APPARECCHIATURE OBSOLETE:



Sono rifiuti speciali da destinarsi alla rottamazione in funzione della tipologia. In riferimento alla direttiva CE-2002/96 sui rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche (RAEE), l'utilizzatore, in fase di dismissione, deve separare i componenti elettrici ed elettronici e smaltirli negli appositi centri di raccolta autorizzati, oppure riconsegnarli ancora installati al venditore all'atto di un nuovo acquisto.

LIQUIDI ESAUSTI: Durante la lavorazione (pulitura e lucidatura) nel liquido utilizzato si depositano metalli pesanti: pertanto i liquidi esausti sono da considerarsi rifiuti speciali da smaltire secondo la normativa vigente nel paese di utilizzo.

10. DICHIARAZIONI DI CONFORMITÀ: CE - ROHS



NITTY-GRITTY dichiara che la macchina di elettro-decapaggio è conforme alle seguenti direttive:

- ***Direttiva Macchine 2006/42/CE e successivi emendamenti.***
- ***Direttiva Bassa tensione 2006/95/CE***.
- ***Direttiva Compatibilità Elettromagnetica 2004/108/CE***.

e alle seguenti norme armonizzate:
DIN EN ISO 12100-1, DIN EN ISO 12100-2, DIN EN 60204-1, EN 55011, DIN EN 61000-6-4, DIN EN 61000-6-2, EN 61000-4-2, EN 61000-4-4.



Direttiva 2002/95/EC (Direttiva RoHS) - riguardo la restrizione dell'uso di sei specifiche sostanze pericolose (Cadmio, Mercurio, Piombo, Cromo esavalente, Bifenili polibromurati - PBB, Etere di difenile polibromurato - PBDE) nelle apparecchiature elettriche ed elettroniche vendute nella UE.

Spilamberto, 01/2014 Il Direttore tecnico

Michele Lapelosa

ENGLISH



Warning

Read carefully this operating manual before any operation.
This manual contains information concerning storage, transport, installation, use, supervision and maintenance of the machine.
This manual is an integral part of the machine and must be kept throughout the entire service life of the same for future consultation.
The official language selected by the Manufacturer is Italian. The Manufacturer is not liable for translations into other languages which do not accurately render the meaning of the Italian original.
This manual reflects the state-of-the-art at the moment the machine was supplied and cannot be considered inadequate if there have been subsequent modifications according to further experience.

NITTY-GRITTY CUSTOMER ASSISTANCE DEPARTMENT (info@nitty-gritty.it) is at your disposal to provide to provide all the marketing and using information.

1. MACHINE FEATURES

1.1. UNIT APPLICATION

Clinox Eco Energy is a electrochemical system for the finishing of work-pieces made in stainless steel
The machine has been designed and manufactured:

- to remove oxides and burns formed during stainless steel welding and cutting operations;
- to polish the welding on stainless steel;
- to mark the stainless steel surfaces (optional).

Pay attention: however you must be carefully not to use this machine on steels that can be particularly sensitive to the liquid used (ex. Aisi 430), in which case white stains can appear. In case of doubt try a preliminary test on a sample or please contact **NITTY-GRITTY** Customer Assistance Department for further information (info@nitty-gritty.it).

NITTY-GRITTY is not liable for any consequences of incorrect use of its products, for example:

- incorrect use of the machine or use by untrained personnel;
- use in violation of the reference standards;
- incorrect installation;
- unsuitable main power supply;
- serious weaknesses in the maintenance;
- unauthorized modifications and tampering;
- use of not original spare parts or spare parts not specified as suitable for the model in question;
- use of not recommended liquids by NITTY-GRITTY or not specific for this model;
- total or partial inobservance of the instructions;
- unexpected events;
- and any other improper use.

1.2. TECHNICAL DATAS

Model:	**CLINOX ECO ENERGY**	**Isolation class:**	IP23
Supply voltage:	See rear panel	**Noise:**	<10 dB (A)
Frequency:	50/60Hz	**Machine weight (empty):**	7 kg
Capacity:	450W	**Machine dimensions:**	330x230x240 mm
Electrode voltage range:	10/30V AC/DC		

1.3. MACHINE COMPONENTS (PICTURE A)

1. Machine power cable
2. Power switch
3. Ground cable socket
4. Torch power cable socket
5. Operating knob
6. Current knob
7. Led: machine ON
8. Handle
9. Ground cable
10. Torch power cable
11. Electrolytic solution:
    - 11.A. Cleaning solution (Neutral Bomar)
    - 11.B. Cleaning solution (Tig Bomar)
    - 11.C. Polishing solution (Brill Bomar)
12. Torch
13. Torch supports
14. Torch support extension
15. Button to pump liquid
16. Screw
17. Graphite insert:
    - 17.A. Tig narrow insert 90°
    - 17.B. Tig standard insert 90°
18. Pad
    - 18.A. Narrow Tig Bond pad 90°
    - 18.B. Standard Tig Bond pad 90°
19. Clinox Brush
20. Neutralizing solution Inox Fit

1.4. MOBILIZATION AND STORAGE OF THE MACHINE

The machine can be manually moved with a rigid handle (**8**), located on its upper part. Refer to the data concerning the dimensions and weight of the machine (***Paragraph 1.2***).
The machine must be kept in a dry and safe place, mainly to avoid damage of its electrical components.

1.5. EQUIPMENT

Nr. 1 **CLINOX ECO ENERGY** machine
Nr. 1 torch (**12**)
Nr. 1 torch support (**13**) with support extension (**14**)
Nr. 1 ground cable (**9**)
Nr. 1 torch power cable (**10**)
Nr. 1 Graphite narrow insert 90° (**17A**)
Nr. 1 Graphite standard insert 90° (**17B**)
Nr. 1 2,5mm Allen key
Nr. 1 Clinox Brush (**19**)
Nr. 1 operating manual

2. SAFETY


The machine is constructed in compliance with established EU safety standards and bears the CE mark.

The CLINOX Eco Energy is a machine for the surface cleaning of stainless steel.
It can be employed with a high degree of safety on condition that all safety standards, common sense, manufacturer's instructions and established legislation are observed. It is thus essential that the safety manager makes sure that his staff read this manual before operating the machine.

2.1. PERSONAL PROTECTIVE EQUIPMENT

When using the machine, wear individual safety equipment, such as:

- **protective gloves;**
- **protective goggles;**
- **mask filtering (in the absence of smoke extraction system).**
  The treatments made with the machine must be carried out in well-ventilated areas to prevent operator exposure to fumes that may be generated during processing. It is also recommended the use of appropriate personal protection equipment, and if you were using the machine in enclosed spaces should be in place an adequate intake system.



PREVENTION OF BURNS

During the work-process both the components involved in the process and the torch can reach temperatures (higher than 180° C). **Special protective gloves must be used when you handle the stainless steel work pieces and during the use of the torch.** Similar precautions must be followed in order to replace the special pads and the inserts.







ELECTROLYTIC SOLUTIONS

To operate this machine you have to use electrolytic solutions called BOMAR, these products are corrosive or irritating for eyes or skin.
Adequate protective devices, such as gloves, goggles and safety clothes, must be worn during the use of the machine in order to avoid direct contact.
Do not use products which are different from the ones stated in this operating manual (in case of use of other products any guarantee will be invalidated) moreover do not mix them with other products. Keep the electrolytes in a safe place and in the original container.
In case of accidental contact with eyes or skin or ingestion, please follow the instructions stated on the safety data sheets of the products. It is possible to require a copy of safety data sheet to:
NITTY-GRITTY S.R.L.
phone: +39 059 785210
e-mail: info@nitty-gritty.it



TOXIC FUMES

Usually toxic fumes are generated during the work processes: take precautions to prevent exposure of the operator or other persons.
The machine does not have a proper aspirating device, so always use the machine with an adequate aspirating plant in function.
In the absence or inability to provide the work station of a smoke extraction system, you can use an adequate filter mask for the type of electrolyte used (FFP2, FFP1......).

- **FFP2 (Tig Bomar, Brill Bomar)**
- **FFP1 (Neutral Bomar)**



ELECTRIC SHOCK

All electric shocks are potentially lethal. Do not use the machine in humid places. Never touch the live areas. Even in case of a light feeling of electric shock, stop the cleaning operations and do not use the unit until the problem is found and solved by qualified personnel. Frequently check the feeding cable; if damage or cracking of the protective covering of the supply cable are found, replace it immediately. **The maintenance of the electrical components must be performed only after disconnecting the unit.**
Any maintenance of electrical components must be performed only by qualified personnel.
Always replace any damaged parts of the unit with original spare parts.

2.2. PROTECTION DEVICES

THERMAL PROTECTION

The unit is protected by a special device which starts operating in case of accidental overheating of the inverter. After the intervention of this device, the machine automatically stops working. When the temperature of the inverter is again within the normal values, the unit automatically starts supplying electrical power.

PROTECTION AGAINST SHORT-CIRCUITS

The machine is equipped with a protection device against short-circuits between the insert installed on torch and the working pieces. When working at the maximum level of the current and an overflow of liquid, it may occur that the short circuit protection is activated frequently. When this occurs, we recommend working at a lower current level or reduce the fluid flow by switching to manual flow regulation.

2.3. RESIDUAL RISKS

During the use of the machines, the residual risks are extremely low following the safety rules given in **Chapter 2.1** and the operating instructions explained in in this manual.
However, there are residual risks related to the high temperature reached by the electrode, the possible contact with the electrolyte solutions and the potential operator exposure to possible harmful fumes generated during processing. Therefore, we recommend the use of personal protective equipment listed in **Chapter 2.1**.

3. INSERTS INSTALLATION

1. Unscrew the screw (**16**) situated on the torch (**12**) with Allen key of 2,5mm supplied with the machine.
2. Install the insert/brush (**17/19**) and the plastic tube on the torch (**12**) and fix the screw (**16**) with the Allen key of 2,5mm (***Pictures G1 - G2 - G5***).

Pay attention: **the Clinox brush (19) is ready to work while it is necessary to install the pad (18) on the graphite insert (17) before to start the cleaning or polishing operation.**

NOTE: **HOW USING THE BRUSH IN THE CORRECT WAY**
The fibers of the brush have to stick out at maximum 15mm.
Cut the spiral of PTFE to restore the correct length of the fibers of carbon.



4. PADS INSTALLATION

The pads are made of a special materials resistant to the acids and high temperatures.

- **Tig Bond Pads** (**18a/18b/18c/18d**)
  Put the pad (**18**) over the insert (**17**) (***Picture G3***).

- **Bond Pad** (**18e**)
  Put the pad (**18e**) over the insert (**17e**) (***Picture G3***).
  Fix properly the pad (**18e**) on the graphite insert (**17e**) by the O-ring (***Picture G4***).

Pay attention: in case the pad (**18**) is not properly fixed the following situation can arise:
- short-circuit due to the contact between the graphite insert (**17**) and the workpiece .

5. ELECTROLYTIC SOLUTION

Pay attention: **use adequate protective devices such as gloves and goggles (→ *Chapter 2.1*).**

Pay attention: verify that you are using the **electrolytic solution** correct for the desired operation:
- Neutral Bomar (**11a**) → weld-cleaning solution
- Tig Bomar (**11b**) → weld-cleaning solution
- Brill Bomar (**11c**) → weld-polishing solution

1. Unscrew the tube tank cup (**11**) and remove the protection film.
2. Do not to turn the tube (**11**) over. Connect it to the torch (**12**) and fix it by screwing the ring nut (***Picture G6***).

6. WELD CLEANING/POLISHING

6.1. WORK-PROCESS SELECTION (operating knob - **5**)

Place the knob (**5**) on the desired function:

AC weld-**cleaning** function

DC weld-**polishing** function.

 weld-**cleaning** function with CLINOX BRUSH
The brush is ideal to work the corners and the areas that are difficult to clean/polish with inserts and pads.

Right use:

Cleaning	→ Graphite insert (**17**)	+ Tig Bond pad (**18**)	+ Neutral/Tig/Brill Bomar solution (**11a/b/c**)
	→ Brush (**19**) …………………………………………………		+ Neutral/Tig/Brill Bomar solution (**11a/b/c**)
Polishing	→ Graphite insert (**17**)	+ Tig Bond pad (**18**)	+ Brill Bomar solution (**11c**)
	→ Brush (**19**) …………………………………………………		+ Brill Bomar solution (**11c**)

6.2. ELECTRIC CURRENT REGULATION (current knob - **6**)

- **Cleaning and polishing with inserts and pads (17/18)**

Clinox Eco Energy permits the regulation of electric current. The working speed increases proportional with the electric current.
The output voltage is instead automatically regulated by the inverter board.
In case of doubt try a preliminary test to avoid to damage the workpiece or to burn the pad.

- **Cleaning and polishing with CLINOX BRUSH (19)**

With the operating knob (**5**) on brush position (**19**) the electric current is fixed and the user's can't regulate it.
Use the machine in this position for every cleaning operation with the Clinox brush.

*For the polishing operations with Clinox Brush (**19**), please turn the operating knob (**5**) on DC position and then regulate the electric current*.

6.3. ELECTRIC INSTALLATION

Before connecting the machine, make sure that:
- there is the earth wire;
- the system is in accordance with the unit capacity;
- there are protective devices against all the overcurrents in case of overloads or short-circuits;
- there are automatic cut offs according to type of grounding, in order to avoid any indirect contact;
- electric cables, sockets and plugs making up the machine are in good state.

Therefore proceed to electric installation:
1. Connect one terminal of the torch power cable (**10**) into the connector of the torch (**12**) and the other terminal into the socket (**4**) placed in the front side of the machine. (***Picture G7***)
2. Connect the plug of ground cable (**9**) into the ground socket (**3**).
3. **Put the clamp of the ground cable (9) on the stainless steel work piece that has to be cleaned/polished**.
4. Insert the plug of machine power cable (**1**) into a socket in compliance with the laws in force, by referring to the rated voltage indicated on the rear panel of machine.
5. Turn ON the machine pressing the power switch (**2**).

6.4. CLEANING/POLISHING OPERATIONS

1. Push the button (**15**) on the torch (**12**) to pump liquid from tube tank (**11**) on the pad/brush (**18/19**). After each pressing, wait 2/3 seconds before pressing again in order to fill the pump system. At the first filling repeat this operation 4/5 times.
2. Put the pad/brush (**18/19**) soaked by electrolytic solution (**11**) on the stainless steel to work. With pressure, clean/polish the weld until the oxidation is perfectly removed (***Pictures G8 - G9***).

Pay attention: polishing function requires a greater delivery of electrolytic solution than cleaning function.

Pay attention: the pad/brush (**18/19**) must always be soaked by electrolytic solution (**11**) otherwise its lifetime will be reduced (replace the special pad/brush (**18/19**) whenever it shows remarkable burns or is notably broken). **Never use the torch insert** (**17**) **without the special pad** (**18**).

Pay Attention: **HOW USING THE BRUSH IN THE CORRECT WAY**:
During the pickling, keep the brush in perpendicular position to the welding and always wet of electrolytic solution.



6.5. AFTER CLEANING/POLISHING

1. Put the small torch (**12**) on its support (**13**).
2. Remove the clamp of the ground cable (**9**) from the workpiece.

VERY IMPORTANT (for optimal results)

3. Remove from workpiece the electrolyte in excess, otherwise it will appear after shortly the white marks due to fixate these residues on the surface and will need to repeat processing to remove them.
4. Spray the solution Inox Fit (**20**) on the surface in order to neutralize any residual electrolyte. (***Picture G11***)
5. Wipe the surface with a microfiber cloth dampened with clean water.
6. Wipe the surface with a dry microfiber cloth.

6.6. POWER DOWN

1. Put the power switch (**2**) on “O” position (OFF).
2. Unplug the machine power cable (**1**).
3. Supply a machine maintenance (***paragraph 8***).

7. ELECTROCHEMICAL MARKING *(OPTIONAL)*

In addition to its use for cleaning and polishing welds, the machine can be used for **electrochemical marking of stainless steel** (red area). With this function any logo can be marked instantaneously onto metal (stainless steel). The machine causes stabilized oxidation of stainless steel that is permanently indelible. The electrochemical process is based on the electrolysis of **neutral solutions, which are neither corrosive or irritant**. It is possible to obtain **darker and bolder marks** working in alternate current (black line) or **lighter marks** working in direct current (white line).

Pay attention: **marking function require the use of a special Kit** "**Marking Kit"** (composed by electrolytic solutions, insert and special felts, specific for this function) with a **marking screen** (personalized with customer logo).
To buy the "Marking Kit" and marking screens you can directly contact NITTY-GRITTY.
For further information, please contact: **NITTY-GRITTY** (info@nitty-gritty.it).

Components of "Marking Kit (CLXMKGKIT001)" (*Picture B*):

- Nr. 1 Handgrip (**21**)
- Nr. 1 Allen key of 2,5mm
- Nr. 1 Marking graphite insert (**23a**)
- Nr. 20 Marking felts (**24a**)
- Nr. 5 O-ring (**25a**)
- Nr. 1 Marking electrolyte100ml (**26**)
- Nr. 1 Erosion electrolyte 100ml (**27**)
- Nr. 1 Power torch cable (**10**)
- Nr. 1 Support torch (**13**)

7.1. MARKING SCREEN (28)

To mark stainless steel surfaces it is necessary the use of a marking screen (28) that it is realizable on specific graphic request of customer. Please contact **NITTY-GRITTY** to buy a personal marking screen. Standard marking screen dimensions are: min. 25x15mm - max. 257x170mm. With marking screen is possible to realize approximately 500 marks, if it is used correctly. For further information please contact **NITTY-GRITTY** (info@nitty-gritty.it).

NITTY-GRITTY provides to the Customers the possibility to buy a printer connectable to a PC in order to print a marking screen. This marking screen is specific, for example, to mark serial numbers, logos and EC tags.
For further information please contact: **NITTY-GRITTY** (info@nitty-gritty.it).

7.2. MARKING GRAPHITE INSERT INSTALLATION (23)

1. Unscrew the screw (**22**) situated on the handgrip (**21**) with the 2,5mm Allen Key.
2. Install the graphite insert (**23**) on the handgrip (**21**) and fix it with the 2,5mm Allen Key (***Picture H1***).

7.3. MARKING FELTS INSTALLATION (24)

1. Put the marking felt (**24**) on the graphite insert (**23**) so that it will be all covered.

Pay attention: in case the marking felt (**24**) is not properly fixed the following situations can arise:
- short-circuit due to the contact between the graphite insert (**23**) and the workpiece .
- the marking screen (**28**) can be damaged by the contact with a corner of the graphite insert (**23**).

2. Fix the marking felt (**24**) to the graphite insert (**23**) using the O-ring (**25**) (***Picture H2***).

7.4. WORK-PROCESS SELECTION (operating knob - 5)

Put the knob (**5**) on the marking function you selected (red area):
Black line (AC) : for **darker and bolder marks** (with marking electrolyte - **26**).
White line (DC) : for **lighter marks** (with erosion electrolyte - **27**).

7.5. ELECTRIC INSTALLATION

Machine OFF:

1. Connect one terminal of the torch power cable (**10**) onto the connector of the torch (**21**) and the other terminal into the socket (**4**) placed in the front side of the machine. (***Picture H3***).
2. Connect the plug of ground cable (**9**) into the ground socket (**3**).
3. **Put the clamp of the ground cable (9) on the stainless steel work piece that has to be marked**.
4. Insert the plug of machine power cable (**1**) into a socket in compliance with the laws in force, by referring to the rated voltage indicated on the rear panel of machine.

7.6. MARKING OPERATIONS

Pay attention: when using a new marking screen, is highly recommended to make the markings of proof in order to successfully open all links in the screen.

1. Lean the marking screen (**28**) on workpiece.
2. Put some drops of electrolyte solution (**26/27**) on the marking felt (**24**) (***Picture H4***).

Pay attention: it is not necessary to soak the felt (**24**) every time if making a number of marks in sequence (max 15).

3. Machine ON: power switch (**2**) on "I" position (ON).
4. Pass several time the marking felt (**24**) soaked of electrolytic solution (**26/27**) on the marking screen (**28**) without exit to the edge on the screen, otherwise stainless steel surface is damaged (***Picture H5***).

Never rest the "pen" against the steel part without first switching off the machine, otherwise it will continue marking and damage the part.

7.7. AFTER MARKING

1. Recover the handgrip (**21**) on its support (**13**).
2. Put the power switch (**2**) on "O" position (OFF).
3. Remove the ground clamp (**9**) from the marked workpiece.
4. Remove the marking screen (**28**) from the workpiece.
5. Unplug the machine power cable (**1**).

VERY IMPORTANT (for optimal results)

6. Spray the solution Inox Fit (**20**) on the surface in order to neutralize any residual electrolyte (***Picture H6***).
7. Wipe the surface with a microfiber cloth dampened with clean water.
8. Wipe the surface with a dry microfiber cloth.
9. RINSE the marking screen (**28**) with flowing water to prevent the formation of encrustations

8. MAINTENANCE

Pay attention*:* before any maintenance it is necessary to disconnect the machine from the mains.

8.1. ORDINARY MAINTENANCE

Before every work shift*:*

- Check the condition of the machine's components and replace them if necessary; use only original parts.
- Check the condition of the electrical equipment and value its reliability during operation.

At the end of work shift clean the machine:

- Remove the pad/brush (**18/24/19**) from the insert (**17/23**) of the torch to prevent encrustations of the electrolyte on the tip due to evaporation and corrosion on the electrode. Whenever the pad/brush (**18/24/19**) is worn or burnt, replace it with a new one before restart working. If the pad/brush (**18/24/19**) does not require replacement, rinse it out with water.
- Once it has cooled down, clean the insert (**17/23**) and tip of the torch to prevent encrustations.

Pay attention*:* **NITTY-GRITTY** is not liable for the consequences if other products are used.

8.2. SPECIAL MAINTENANCE

Extra-duty maintenance is generally effected by qualified technical of **NITTY-GRITTY** or authorized centers.

Pay attention*:* the **NITTY-GRITTY** guarantee will fall if the product is dismounted repaired or in any case handled by not authorized people.

9. DISPOSAL AND SCRAPPING

Pay attention*:* the user must pursue the maximum environmental protection.

PACKING: this kind of waste is similar to the urban kind. It is therefore possible to dispose of it in the urban refuse disposal sites without jeopardizing the environment or the population.

USED SPECIAL PADS: the disposal of special waste must be in compliance with the regulations in force.

DETERIORATED OR OBSOLETE MACHINERY:



Special waste to be scrapped according to the machinery. With reference to the CE-2002/96 directive concerning waste of electric al and electronic equipment (WEEE), during dismantling, the user must separate the electrical and the electronic components and dispose them in the appropriate authorized collection centers or give them back as they are to the seller, when a new purchase is made.

WASTE LIQUID: during the process (cleaning and polishing) heavy metals are mixed with the waste liquids: thus the liquids have to be considered as special waste and disposed following the regulation in force in the country where the machine is used.

10. DECLARATION OF CONFORMITY: CE - RoHS



NITTY-GRITTY declares that the weld-cleaning machine meets the following directives:

- **Directive concerning Machines *2006/42/CE* and succeeding amendments.**
- **Directive concerning Low voltage 2006/95/CE**.
- **Directive concerning Electromagnetic Compatibility 2004/108/CE**.

and to the following harmonized regulations:
DIN EN ISO 12100-1, DIN EN ISO 12100-2, DIN EN 60204-1, EN 55011, DIN EN 61000-6-4, DIN EN 61000-6-2, EN 61000-4-2, EN 61000-4-4.



- ***Directive 2002/95/EC (RoHS)*** - concerning using restriction of six specific dangerous substances (Cadmium, Mercury, Lead, Hexavalent chromium, Polybrominated biphenyls - PBB, Polybrominated diphenyl ethers - PBDE) in electric and electrolytic equipment sold in UE.

Spilamberto, 01/2014

Technical Director
Michele Lapelosa

FRANÇAIS



Attention

Veiller à lire attentivement les instructions du présent manuel avant utilisation.
Le présent manuel fournit les informations nécessaires à l'installation, à la mise en marche, à l'utilisation et à l'entretien de la machine dans des conditions de sécurité. Le manuel fait partie intégrante de la machine et doit être conservé soigneusement pendant toute la durée de vie de cette dernière.
La langue officielle du constructeur pour la rédaction du manuel est l'italien. Le constructeur décline toute responsabilité dans le cas où les traductions dans d'autres langues ne refléteraient pas la version originale.
Le présent manuel reflète l'état de la machine au moment de la fourniture et ne pourra être considéré comme inadapté suite à des mises à jour sur la base de nouvelles expériences.

LE SERVICE D'ASSISTANCE CLIENTS NITTY-GRITTY (info@nitty-gritty.it) est la disposition des clients pour fournir toute information relative à l'achat, à l'utilisation et au réglage de la machine et de ses accessoires.

1. CARACTÉRISTIQUES DE LA MACHINE

1.1. CHAMP D'UTILISATION

La machine est conçue et réalisée pour effectuer sur des pièces en acier inoxydable les opérations suivantes:
- décapage des oxydes et des brûlures suite à des opérations de soudure et de coupe;
- polissage des soudures;
- marquage électrochimique (option).

Attention: ne pas utiliser la machine sur des aciers particulièrement sensibles aux solutions électrolytiques (par exemple l'acier AISI 430) sur lesquels ces dernières peuvent donner lieu à la formation d'auréoles blanches. Au moindre doute, effectuer un test préalable ou contacter le Service Assistance Clients **NITTY-GRITTY** (info@nitty-gritty.it).

NITTY-GRITTY est déchargé de toute responsabilité en cas de mauvaise utilisation de la machine, par exemple:
- utilisation impropre de la machine ou utilisation par un personnel non formé à cet effet;
- utilisation contraire aux normes applicables;
- mauvaise installation;
- défauts d'alimentation;
- graves carences d'entretien;
- modifications ou interventions non autorisées;
- utilisation de pièces détachées non d'origine ou non adaptées au modèle;
- l'utilisation de fluides non-recommandés par Nitty-Gritty ou non spécifiques à ce modèle;
- non-respect total ou partiel des instructions;
- événements exceptionnels;
- tout autre utilisation impropre.

1.2. CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

Modèle:	**CLINOX ECO ENERGY**	**Classe d'isolation:**	IP23
Tension d'alimentation:	voir panneau postérieur	**Bruit:**	<10 dB (A)
Fréquence:	50/60Hz	**Poids machine (à vide):**	7 kg
Puissance:	450W	**Dimensions machine:**	330x230x240 mm
Tension électrode:	10/30V AC/DC (palier de 2V)		

1.3. ÉLEMENTS DE LA MACHINE (FIG. A)

1. Câble d'alimentation machine
2. Interrupteur principal
3. Prise pour câble de masse
4. Prise pour câble alimentation torche
5. Pommeau traitement
6. Pommeau courant
7. Voyant machine sous tension
8. Poignée
9. Câble de masse
10. Câble d'alimentation torche
11. Solution électrolytique:
    - 11.A. Solution de décapage (Neutral Bomar)
    - 11.B. Solution de décapage (Tig Bomar)
    - 11.C. Solution de polissage (Brill Bomar)
12. Torche
13. Support torche
14. Rallonge pour le support torche
15. Bouton liquide pompage
16. Pion de fixation
17. Insert en graphite:
    - 17.A. Insert Tig standard 90°
    - 17.B. Insert Tig étroit 90°
18. Tampon de décapage:
    - 18.A. Tampon Tig Bond 90°
    - 18.B. Tampon Tig Bond étroit 90°
19. Pinceau pour nettoyage/polissage
20. Liquide neutralisant Inox Fit

1.4. DEPLACEMENT ET STOCKAGE DE LA MACHINE

Pour le transport, la machine est dotée d'une poignée (**8**) sur la partie supérieure (voir dimensions et poids de la machine - ***Chapitre 1.2***).
La machine doit être conservée en lieu sûr et à l'abri de l'humidité pour ne pas risquer d'endommager les composants électriques internes.

1.5. FOURNITURE

Nr. 1 machine **CLINOX ECO ENERGY**
Nr. 1 manuel d'utilisation
Nr. 1 torche (**12**)
Nr. 1 support torche (**13**)
Nr. 1 rallonge pour le support torche (**14**)
Nr. 1 câble de masse (**9**)
Nr. 1 câble d'alimentation torche (**10**)
Nr. 1 clé Allen de 2,5mm
Nr. 1 insert standard en graphite 90° (**17a**)
Nr. 1 insert étroit en graphite 90° (**17b**)
Nr. 1 tampon Tig Bond 90° (**18a**)
Nr. 1 tampon Tig Bond étroit 90° (**18b**)
Nr. 1 Pinceau pour nettoyage/polissage Clinox Brush (**19**)
Nr. 1 Solution de décapage (Tig Bomar) (**11b**)
Nr. 1 Solution de polissage (Brill Bomar) (**11c**)
Nr. 1 Liquide neutralisant Inox Fit 500ml

2. SÉCURITÉ

 La machine est réalisée dans le respect des normes communautaires en matière de sécurité et est certifiée CE.

La Clinox Eco Energy , est une machine adapté pour la finition des surfaces en acier inoxydables, qui peut travailler en toute sécurité pour l'opérateur si on respecte toutes les normes de sécurité, de bonne conduite, les conseils du fabricant et les lois actuellement en vigueur. A ce propos, est très important que les responsables de la sécurité du personnel, s'engagent à bien faire lire ce manuel aux opérateurs, avant toute utilisation de la machine.

2.1. Dispositifs pour la protection individuelle

L'emploi de la machine demande l'utilisation de dispositifs de protections individuels tels que :

- Emploi de gants de protection
- Emploi de lunettes de protection
- Masque filtrante (en absence de système d'aspiration de fumées).

Les traitements réalisé avec la machine doivent être effectués dans un lieu bien airée, afin de pouvoir prévenir l'exposition de l'opérateur aux vapeurs qui peuvent être généré pendant l'utilisation.
On conseille de prévoir l'utilisation de protections individuelles et si l'utilisation de la machine se fait dans un lieu fermé, il faut prévoir un système d'aspiration de fumées.



Préventions des brulures

Durant le fonctionnement de la machine, les pièces soumises au traitement et certains composants de la torche peuvent atteindre des températures élevées (supérieures à 180°C).
Des gants de protection doivent être utilisés pour la manipulation des pièces et pour l'utilisation de la torche. Des précautions analogues doivent être respectées pour le retrait des tampons et des inserts.



Solutions électrolytiques

Le fonctionnement de la machine requiert l'utilisation des solutions électrolytiques BOMAR, produits corrosifs et irritants pour les yeux et pour la peau.
Il est nécessaire de faire usage de dispositifs de protection tels que gants et lunettes de sécurité ainsi que vêtements de protection durant l'utilisation de ces produits pour prévenir le risque de contact.
Ne pas utiliser de produits autres que ceux indiqués dans le présent manuel (différemment la garantie est invalidée) et ne pas mélanger ces produits à d'autres produits. Conserver les électrolytes en lieu sûr dans leur récipient d'origine.
En cas de contact accidentel avec les yeux ou avec la peau et en cas d'ingestion, veiller à respecter les instructions figurant dans les fiches de sécurité des produits.
La fiche de sécurité de la solution électrolytique peut être demandé à:
NITTY-GRITTY S.R.L.
Tél.: +39 059 785210
E-mail: info@nitty-gritty.it



Vapeurs nocives

Les opérations de traitement peuvent dégager des vapeurs nocives; respecter les précautions nécessaires pour prévenir les risques d'exposition de l'opérateur et autres personnes présentes à proximité.
La machine n'est pas équipée de dispositif d'aspiration; aussi, doit-elle toujours être utilisée avec un système d'aspiration approprié en marche.
Dans l'impossibilité de pouvoir travailler avec un système d'aspiration des fumée, on doit utiliser un masque filtrant adapté à l'électrolyte utilisé (FFP2, FFP1……).

- **FFP2 (Tig Bomar; Brill Bomar)**
- **FFP1 (Neutral Bomar)**



Decharges electriques

Toutes les décharges électriques sont potentiellement mortelles. Ne pas utiliser la machine à un endroit humide. Ne jamais toucher des parties sous tension. À la moindre sensation de décharge électrique, éteindre immédiatement la machine et pas la réutiliser avant qu'un technicien qualifié n'ait résolu l'anomalie. Contrôler fréquemment le câble d'alimentation et dans le cas où il présenterait des dommages ou des abrasions au niveau de la gaine, le changer sans attendre. **Effectuer les opérations d'entretien uniquement après avoir débranché la machine du secteur d'alimentation électrique.** L'entretien des parties électriques doit être confié uniquement à un personnel qualifié et autorisé à cet effet.
Utiliser uniquement des pièces détachées d'origine.

2.2. DISPOSITIF DE PROTECTION

PROTECTION THERMIQUE
La machine est protégé par un dispositif spécialement positionné à cet effet qui intervient en cas de surchauffe accidentel du carte de commande. Quand le dispositif intervient la machine cesse de fonctionner. Le rétablissement du fonctionnement est automatique quand la température de la carte de commande retourne à la normale.

PROTECTION CONTRE LES COURT-CIRCUITES
La machine est équipée d'un dispositif de protection contre les court-circuités qui peuvent se produire entre l'insert installé sur la torche et la pièce traitée. En opérant avec le réglage de courant on maximum, il peut arriver, rarement, que le système de protection contre les court-circuités intervienne; si c'est le cas, il est recommandé d'utiliser la machine avec un courant inférieur.

2.3. RISQUES RESIDUELLES

Les risques pendant l'utilisation des machines, sont réduits au minimum si on respect les normes sur la sécurité, indique dans le **chapitre 2.1**, ainsi que les modalités d'utilisation écrites sur ce manuel.
Cependant, ils persistent des risques lié : à la très hautes température atteinte par l'électrode, à l'éventuel contact avec les solutions électrolytiques et à la possible exposition de l'opérateur aux éventuels vapeurs nocifs générée pendant l'utilisation de la machine. Pourtant on conseille l'utilisation de dispositifs de protection individuels indiqué dans le **chapitre 2.1**.

3. INSTALLATION DES INSERTS ET DU PINCEAU

1. Dévisser légèrement le pion de fixation (**16**) présent sur la torche (**12**) en utilisant la clé Allen de 2,5mm.
2. Placer l'insert /pinceau (**17/19**) sur la torche (**12**) et serrer le pion de fixation (**16**) (***Fig. G1 - Fig. G2 – Fig. G5***).

Attention: **le pinceau (19) une fois installé est déjà prête pour l'usage tandis que sur l'insert (17), avant de procéder dans les travaux, on doit installer le tampon (18).**

NOTE: Correcte utilisation du pinceau de décapage
Les fibres (poiles) en carbone doivent dépasser de 15mm maximum.
Lorsque les premières fibres sont épuisées, couper la spirale de PTFE de 15mm



4. INSTALLATION DES TAMPONS

Les tampons sont réalisés à l'aide de matériaux spéciaux, résistants aux acides et aux hautes températures.

- **Tampon Tig Bond** (**18a/18b/18c/18d**)
  Pour les installer, mettre le tampon (**18**) sur l'insert (**17**) (***Fig. G3***).

- **Tampon Bond** (**18e**)
  Placer le tampon (**18e**) sur l'insert en graphite (**17e**) de telle sorte qu'il soit bien recouvert (***Fig. G3***).
  Fixer le tampon (**18e**) sur l'insert en graphite (**17e**) à l'aide de l'anneau (**18e**) (***Fig. G4***).

Attention: la mauvaise installation du tampon (**18**) peut avoir les effets suivants:
- court-circuités par contact entre l'insert en graphite (**17**) et la pièce à travailler.

5. INSTALLATION DES SOLUTIONS ÉLECTROLYTIQUES

Attention: **utiliser des dispositifs de protection tels que gants et lunettes de sécurité (→ *Chapitre* 2).**

Attention: s'assurer que la **solution électrolytique** correspondant au **traitement voulu**:
- Neutral Bomar (**11a**) → décapage des soudures
- Tig Bomar (**11b**) → décapage des soudures
- Brill Bomar (**11c**) → polissage des soudures

1. Dévisser le bouchon du tuyau (**11**) et retirer la pellicule de protection située au-dessous.
2. En veillant à ne pas le retourner, placer le tuyau (**11**) sur la torche (**12**) et le fixer à l'aide de la bague (***Fig. G6***).

6. DÉCAPAGE / POLISSAGE DES SOUDURES

6.1. SELECTION DU TRAITEMENT (pommeau traitements - **5**)

Placer le pommeau (**5**) sur la fonction voulue "**CLEAN**" :

AC pour le **décapage** des soudures.

DC pour le **polissage** des soudures.



pour le **décapage** des soudures avec le pinceau CLINOX BRUSH
Le pinceau est idéal pour les zones difficiles à atteindre avec les inserts et les tampons comme, par exemple les angles intérieures.

Combinaisons à respecter:

Décapage	→ Insert en graphite (**17**)	+ Tampon Tig Bond (**18**)	+ Neutral/Tig/Brill Bomar solution (**11 a/b/c**)
	→ Pinceau (**19**) ………………………………………………		+ Neutral/Tig/Brill Bomar solution (**11 a/b/c**)
Polissage	→ Insert en graphite (**17**)	+ Tampon Tig Bond (**18**)	+ Brill Bomar solution (**11c**)
	→ Pinceau (**19**) ………………………………………………		+ Brill Bomar solution (**11c**)

6.2. REGLAGE DU COURANT (pommeau courant - **6**)

● **Décapage et polissage avec inserts et tampons (17/18)**

Sur Clinox Eco Energy on peut régler le courant selon les diverses nécessité ;augmentant le courant électrique on augmente la vitesse de travail de la machine ;la tension est, par contre, automatiquement reglé graçe à l'onduleur.
Si on doit travailler avec un courant élevé, pour ne pas abimer la pièce à traiter et pour eviter d'abimer les tampons, on conseille d'effectuer des testes d'avance sur des échantillon.

● **Décapage et polissage avec le pinceau CLINOX BRUSH (19)**

En travaillant avec le pommeau (**5**) sur la position "pinceau" (**19**) le courant électrique est dejà figé et donc impossible à varier par l'opèrateur. Dans cette position on conseille, d'effectuer toutes les opèration de décapage des soudures.

*Pour pouvoir effectuer le polissage avec le pinceau (**19**) on doit positionner le pommeau (**5**) sur la position DC et successivement régler le courant selon les besoins de l'opèrateur.*

6.3. ALIMENTATION ELECTRIQUE

Avant de procéder au branchement électrique, s'assurer:

- que le circuit d'alimentation en amont est doté d'un conducteur de protection (terre);
- que la ligne d'alimentation électrique est d'une section suffisante compte tenu de la puissance de la machine;
- qu'est présent un dispositif de protection contre les surtensions dues à surcharges et courts-circuits;
- qu'est présent le dispositif de coupure automatique des courants reliés à la mise à la terre pour prévenir les risques de contacts indirects;
- que les câbles électriques, les prises et les fiches de la machine sont en bon état.

Procéder ensuite au branchement électrique.

1. Brancher une extrémité du câble d'alimentation de la torche (**10**) au connecteur de la torche (**12**) et l'autre extrémité câble d'alimentation à la prise (**4**) situées sur la partie frontale de la machine. (***Fig. G7***).
2. Introduire la fiche du câble de masse (**9**) dans la prise jaune (**3**).
3. **Brancher la borne du câble de masse (9) à la pièce sur laquelle se trouve la soudure à décaper/polir.**
4. Introduire la fiche du câble d'alimentation de la machine (**1**) dans la prise de courant (conforme aux normes en vigueur et à la réglementation de sécurité - faire référence au voltage indiqué dans les données techniques apposées sur la partie frontale de la machine).
5. Allumer la machine à l'aide de l'interrupteur principal (**2**).

6.4. OPERATIONS DE DECAPAGE/POLISSAGE

1. Appuyer sur le bouton (**15**) sur la torche (**12**) pour que s'écoule sur le tampon/ pinceau (**18/19**) le liquide présent dans le tuyau (**11**). Après chaque pression, attendre 2/3 secondes avant d'appuyer à nouveau de façon à permettre le bon fonctionnement du système de pompage. À la première utilisation, répéter 4 à 5 fois cette opération.
2. Entamer le décapage/polissage en plaçant le tampon/ pinceau (**18/19**) humidifié avec la solution électrolytique (**11**) au contact de la soudure à traiter. Traiter la soudure en exerçant une forte pression jusqu'à ce qu'elle soit décapée/polie. (***Fig. G8 – Fig. G9***).

Attention: le polissage nécessite une quantité supérieure de solution électrolytique comparé au décapage.

Attention: le tampon/ pinceau (**18/19**) doit toujours être imbibé de solution électrolytique (**11**) différemment son usure est plus rapide (changer le tampon/ pinceau -**18/19**) - quand il présente des traces très marquées de ruptures ou de brûlures).
Ne jamais mettre l'insert de la torche (**17**) **sans tampon** (**18**) **au contact du métal**.

Attention: **Correcte utilisation du pinceau de décapage**:
Pendant le décapage, tenir le pinceau en position perpendiculaire par rapport à la soudure et toujours bien imbibe de solution électrolytique.



6.5. AU TERME DU DECAPAGE/POLISSAGE

1. Replacer la petite torche (**12**) sur son support (**13**).
2. Débrancher la borne du câble de masse (**9**) de la pièce traitée.

TRÈS IMPORTANT (pour un résultat optimale)

3. Enlever l'excédent de solution de la pièce nettoyé, pour éviter les auréole du à la solution électrolytique.
4. Pulvériser sur la surface la solution Inox Fit (**20**) afin de bien neutraliser les éventuels résidu de solution électrolytique (***Fig. G11***).
5. Passer, sur la surface, un tissu en microfibre imbibé avec de l'eau propre.
6. Essuyer la surface avec un tissu en microfibre sec.

6.6. ARRET DE LA MACHINE

1. Placer l'interrupteur principal (**2**) sur la position “O” (OFF).
2. Débrancher la fiche de la machine (**1**) de la prise d'alimentation.
3. Procéder à l'entretien de la machine (***paragraphe 8***).

7. MARQUAGE ELECTROCHIMIQUE *(OPTIONAL)*

Outre les fonctions de décapage et de polissage, la machine dispose également de la fonction de **marquage électrochimique sur acier inox** (zone rouge). Cette fonction permet d'imprimer instantanément sur le métal (acier inox) tout logo. Le principe électrochimique repose sur l'électrolyse de **liquides neutres non corrosifs ni irritants**. Il est possible d'obtenir un **marquage plus foncé et évident** en plaçant le pommeau de traitement (**5**) sur la position du courant alternatif (ligne noire) ou bien un **marquage** d'électroérosion **plus clair et léger** en plaçant le pommeau sur la position de courant continu (ligne blanche).

Attention: **pour effectuer le marquage, sont nécessaires un Kit de marquage "Marking Kit"** (contenant solutions électrolytiques, inserts et feutres spéciaux) et une **trame sérigraphique** (réalisable sur indication graphique du client).
Le "Marking Kit" et les trames sérigraphiques sont vendus directement par NITTY-GRITTY.
Pour plus d'informations, contracter **NITTY-GRITTY** (info@nitty-gritty.it).

Éléments du "Marking Kit" (CLXMKGKIT001)" (*Fig. B*):

- Nr. 1 Poignée (**21**)
- Nr. 1 Clé Allen de 2,5mm
- Nr. 1 Insert en graphite de marquage (**23a**)
- Nr. 20 Feutres de marquage (**24a**)
- Nr. 5 Anneaux (**25a**)
- Nr. 1 Flacon d'électrolyte de marquage 100 ml (**26**)
- Nr. 1 Flacon d'électrolyte d'érosion 100 ml (**27**)
- Nr. 1 câble d'alimentation petite torche (**10**)
- Nr. 1 support petite torche (**13**)

7.1. TRAME SERIGRAPHIQUE (28)

Pour effectuer le marquage il est nécessaire d'utiliser une **trame sérigraphique (28)** (réalisable sur indication graphique du client)**.** Le pochoir peut être acheté directement chez **NITTY-GRITTY** et il peut être réalisé en différentes dimensions. Les dimensions standard varient d'un minimum de 25x15mm à un max. di 257x170mm. Une trame de marquage utilisée dans le respect de toutes les indications rapportées de suite permet la réalisation de - à peu près - 500 marquages.
Pour d'autres informations, contactez: **NITTY-GRITTY** (info@nitty-gritty.it).

NITTY-GRITTY donne la possibilité à ses clients, d'acheter une imprimante pour permettre l'impression de trames de marquage à utilisation unique. L'utilisation de tels trames de marquage, est conçue pour un emploi dans la traçabilité : numéros de séries, logos et plaquettes « CE ».
Pour plus de renseignements, contacter : **NITTY-GRITTY** (info@nitty-gritty.it).

7.2. INSTALLATION DES INSERTS EN GRAPHITE DE MARQUAGE (23)

1. Dévisser légèrement le pion de fixation (**22**) présent sur la poignée (**21**) en utilisant la clé Allen de 2,5mm.
2. Placer l'insert (**23**) sur la poignée (**21**) et serrer le pion de fixation (**22**) avec la clé Allen de 2,5 mm (***Fig. H1***).

7.3. INSTALLATION DES FEUTRES DE MARQUAGE (24)

1. Placer le feutre de marquage(**24**) sur l'insert en graphite (**23**) de telle sorte qu'il soit bien recouvert.

Attention: la mauvaise installation du feutre de marquage (**24**) peut avoir les effets suivants:
- court-circuit par contact entre l'insert en graphite (**23**) découvert et la pièce à marquer.
- rupture de la trame sérigraphique (**28**) par contact entre la trame et un angle découvert de l'insert en graphite (**23**).

2. Fixer le feutre de marquage (**24**) sur l'insert en graphite (**23**) à l'aide de l'anneau (**25**) (***Fig. H2***).

7.4. SELECTION DU TRAITEMENT (pommeau traitements - 5)

Placer le pommeau (**5**) sur la fonction relative au type de marquage voulu (zone rouge):
Ligne noire (AC) : pour un marquage plus foncé et évident (avec électrolyte de marquage - **26**).
Ligne blanche (DC): pour un marquage plus clair et léger (avec électrolyte d'érosion - **27**).

7.5. BRANCHEMENT ELECTRIQUE

Alors que la machine est éteinte:

1. Brancher une extrémité du câble d'alimentation de la torche (**10**) au connecteur de la torche (**21**) et l'autre extrémité câble d'alimentation à la prise (**4**) situées sur la partie frontale de la machine. (***Fig. H3***).
2. Introduire la fiche du câble de masse (**9**) dans la prise jaune (**3**).
3. **Brancher la borne du câble de masse (9) sur la pièce à marquer**.
4. Introduire la fiche du câble d'alimentation de la machine (**1**) dans la prise de courant (conforme aux normes en vigueur et à la réglementation de sécurité - faire référence au voltage indiqué dans les données techniques apposées sur la partie frontale de la machine).

7.6. OPERATIONS DE MARQUAGE

ATTENTION : Pour obtenir un bon résultat de marquage avec une nouvelle Trame, il est conseillé de faire quelques essaies afin de bien ouvrir les mailles de la trame même.

1. Placer la trame sérigraphique (**28**) sur la pièce à marquer.
2. Humidifier le feutre de marquage (**24**) de quelques gouttes de solution électrolytique (**26/27**) (***Fig. H4***).

Attention: En cas de marquages en série (jusqu'à un maximum de 15), il n'est pas nécessaire d'humidifier à chaque fois le feutre (**24**).

3. Allumer la machine: interrupteur principal (**2**) sur “I” (ON).
4. Passer le feutre de marquage (**24**) humidifié de solution électrolytique (**26/27**) sur la trame sérigraphique (**28**) en veillant à ne pas dépasser les bords pour ne pas endommager la surface en acier inox (***Fig. H5***).

Ne jamais poser le stylet sur l'acier sans avoir préalablement éteint la machine; dans ce cas, le processus de marquage continuerait et endommagerait le matériau.

7.7. AU TERME DU MARQUAGE

1. Remettre en place la poignée (**21**) sur son support (**13**).
2. Placer l'interrupteur principal (**2**) sur la position “O” (OFF).
3. Débrancher la borne du câble de masse (**9**) de la pièce marquée.
4. Débrancher la trame sérigraphique (**28**) de la pièce marquée.
5. Débrancher la fiche de la machine (**1**) du secteur d'alimentation électrique.

TRES IMPORTANT (pour un resultat optimale)

6. Pulvériser sur la surface la solution INOX FIT (**20**), pour bien neutraliser les éventuels résidu d'électrolyte (***Fig. H6***).
7. Passer sur la surface un tissu en microfibre imbibé d'eau propre.
8. Essuyer la surface avec un tissu en microfibre sec.
9. Rincer la trame de marquage (pochoir) (**28**) avec de l'eau courant pour éviter la formation des cristallisations sur sa surface.

8. ENTRETIEN

***Attention**:*	avant toute opération d'entretien, il est nécessaire de débrancher la machine du secteur d'alimentation électrique.

8.1. ENTRETIEN COURANT

Prima di ogni turno di lavoro:

- Contrôler le degré d'usure des composants de la machine et au besoin les changer; utiliser exclusivement des pièces détachées et des accessoires d'origine.
- Contrôler l'état de tous les composants électriques et s'assurer de leur bon fonctionnement.

Au terme de chaque tour de travail procéder au nettoyage de la machine:

- Retirer le tampon/pinceau (**18/24/19**) pour éviter que, par évaporation, la solution électrolytique ne s'incruste sur l'insert (**17/23**) de la torche. Quand le tampon/pinceau (**18/24/19**) est usé ou quand il présente des traces de brûlures, le remplacer par un neuf. Si le tampon/pinceau (**18/24/19**) est encore utilisable, le rincer sous l'eau.
- Une fois froid, nettoyer l'insert (**17/23**) sous l'eau pour prévenir la formation d'incrustations.

Attention:	**NITTY-GRITTY** n'assume aucune responsabilité en cas d'utilisation de pièces non autorisées.

8.2. ENTRETIEN EXCEPTIONNEL

Les opérations d'entretien exceptionnelles doivent en principe être confiées aux techniciens qualifiés de **NITTY-GRITTY** ou aux centres d'assistance agréés.

***Attention**:*	la garantie accordée par **NITTY-GRITTY** n'est plus applicable dans le cas où la machine démontée, réparée ou modifiée par un personnel non autorisé à cet effet.

9. ÉLIMINATION ET MISE AU REBUT

***Attention**:*	il est impératif de veiller à la protection de l'environnement

EMBALLAGES: les emballages sont assimilés aux déchets urbains et peuvent être éliminés comme tels (décharges de première catégorie) sans danger ni pour l'homme ni pour l'environnement.

TAMPONS USES: les tampons usés sont des déchets spéciaux à éliminer dans le respect des normes en vigueur.

MACHINES ET APPAREILLAGES OBSOLETES:



Les machines et appareillages obsolètes sont des déchets spéciaux à mettre au rebut en tenant compte de la catégorie à laquelle ils appartiennent. Conformément à la directive CE-2002/96 applicables aux appareillages électriques et électroniques (RAEE), à l'occasion de l'élimination de ces derniers, l'utilisateur doit trier les composants électriques et électroniques et les remettre à un centre de collecte agréé ou bien remettre les appareillages au vendeur contre l'achat d'un appareillage neuf.

LIQUIDES USES: durant le traitement (décapage et polissage), dans le liquide utilisé des métaux lourds se déposent: aussi les liquides usés doivent être considérés comme des déchets spéciaux à éliminer dans le respect de la réglementation en vigueur dans le pays où la machine est utilisée.

10. DÉCLARATION DE CONFORMITÉ: CE - RoHS



NITTY-GRITTY certifie que la machine d'électro-décapage est conforme aux directives suivantes:

- ***Directive Machines 98/37/CE et amendements successifs.***
- ***Directive Basse tension 2006/95/CE***.
- ***Directive Compatibilité électromagnétique 2004/108/CE***.

et aux normes harmonisées suivantes:

DIN EN ISO 12100-1, DIN EN ISO 12100-2, DIN EN 60204-1, EN 55011, DIN EN 61000-6-4, DIN EN 61000-6-2, EN 61000-4-2, EN 61000-4-4.



- ***Directive 2002/95/EC (RoHS)*** - pour les limitations imposées à l'utilisation des six substances dangereuses suivantes: Cadmium, mercure, plomb, chrome hexavalent, biphényles polybromurés - PBB, éther de diphényle polybromuré - PBDE, dans les appareillages électriques et électroniques vendus dans l'UE.

Spilamberto, 01/2014

Directeur technique
Michele Lapelosa

DEUTSCH



Achtung

Vor Beginn jeglichen Arbeitsvorganges dieses Handbuch sorgfältig lesen.
Dieses Handbuch enthält die wesentlichen Informationen für ordnungsgemäße und sichere Montage, Inbetriebnahme, Betrieb und Wartung der Maschine.
Das Handbuch ist integraler Bestandteil der Maschine und muss sorgfältig, bis zur Stilllegung der Maschine selbst, konserviert werden.
Die offizielle Sprache des Hersteller, die für die Erstellung des Handbuches gewählt wurde, ist die italienische Sprache. Wir übernehmen keine Verantwortung für die Übersetzungen in andere Sprachen, die nicht in Übereinstimmung mit der ursprünglichen Bedeutung sind.
Dieses Handbuch gibt den Zustand der Maschine zum Zeitpunkt der Lieferung wieder und kann nicht als unzureichend angesehen werden, falls diese in der Folge, basierend auf neuen Erfahrungen, aktualisiert wurde.

DER KUNDENDIENST DER NITTY-GRITTY (info@nitty-gritty.it) steht Ihnen zur Verfügung, um Fragen im Zusammenhang mit dem Kauf, der Verwendung und der Einstellung der Maschine und dem Zubehör zu beantworten.

1. CHARAKTERISTIKEN DER MASCHINE

1.1. EINSATZBEREICH

Clinox Eco Energy ist ein elektrochemisches System zur Oberflächenbehandlung von Teilen in Edelstahl.
Die Maschine wurde entwickelt und gebaut zur Ausführung von:
- Reinigung von Oxiden und Verbrennungen, die sich nach dem Schweißen und Schneiden gebildet haben;
- Polieren der Schweißnähte;
- Elektrochemischen Markierung (optional).

Warnung: Die Maschine nicht mit Stahl, der besonders empfindlich (z.B. AISI 430) auf Elektrolyt-Lösungen ist, verwenden, auf dem sich weiße Markierungen ergeben könnten.
Bei Unsicherheit eine Vorprüfung durchführen oder sich an den Kundendienst wenden:
NITTY-GRITTY (info@nitty-gritty.it).

NITTY-GRITTY ist befreit von jeglicher Haftung bei Missbrauch der Maschine, wie zum Beispiel:
- Falsche Verwendung oder Nutzung durch ungeschultes Personal;
- Einsatz im Gegensatz zu spezifischen Normen;
- Falsche Installation;
- Fehler in der Versorgung;
- Gravierende Mängel bei Wartung;
- Veränderungen oder unberechtigte Eingriffe;
- Verwendung von Nicht-Originalteilen oder nicht spezifisch für das Modell vorgesehenen;
- Verwendung von nicht empfohlenen Flüssigkeiten von **NITTY-GRITTY** oder nicht spezifisch für dieses Modell;
- Vollständige oder teilweise Nichtbeachtung der Anweisungen;
- Außergewöhnlichen Ereignissen;
- ... Und anderen Missbrauch.

1.2. TECHNISCHE DATEN

Modell:	**CLINOX ECO ENERGY**	**Schutzklasse:**	IP23
Versorgungsspannung:	Siehe Platte Rückseite	**Geräuschpegel:**	<10 dB (A)
Frequenz:	50/60Hz	**Gewicht der Maschine (Leergewicht):**	7 kg
Leistung:	450W	**Abmessungen der Maschine:**	330x230x240 mm
Spannung der Elektrode:	10/30V AC/DC		

1.3. BAUTEILE DER MASCHINE (ABB. A)

1. Netzkabel der Maschine
2. Hauptschalter
3. Steckdose für Erdungskabel
4. Steckdose für Netzkabel Brenner
5. Knopf für Verarbeitungswahl
6. Knopf für Spannungseinstellung
7. LED: Maschine in Betrieb
8. Griff
9. Erdungskabel
10. Netzkabel Brenner
11. Elektrolytlösung:
    - 11.A. Reinigungslösung (Neutral Bomar)
    - 11.B. Reinigungslösung (Tig Bomar)
    - 11.C. Lösung zum Polieren (Brill Bomar)
12. Brenner
13. Brennerhalterung
14. Verlängerung für Brennerhalterung
15. Taste Pumpflüssigkeit
16. Befestigungs-Sechskantschraube
17. Reinigungseinsatz aus Graphit:
    - 17.A. Standardeinsatz Tig 90°
    - 17.B. enger Einsatz Tig 90°
18. Puffer Tig Bond 90°
    - 18.A. Standardpuffer Tig Bond 90°
    - 18.B. enger Puffer Tig Bond 90°
19. Bürste Clinox Brush
20. Neutralisationsflüssigkeit Inox Fit

1.4. HANDHABUNG UND LAGERUNG DER MASCHINE

Für den Transport ist die Maschine mit einem Handgriff (**8**) ausgestattet, der im oberen Teil positioniert ist. Siehe Abmessungen und Gewicht der Maschine (***Abschnitt 1.2.***).
Die Maschine sollte an einem geschützten Ort und frei von Feuchtigkeit gelagert werden vor allem zum Schutz der darin installierten elektrische Geräte.

1.5. AUSRÜSTUNG

Nr. 1 Maschina **CLINOX ECO ENERGY**
Nr. 1 Brenner (**12**)
Nr. 1 Brennerhalterung (**13**) mit Verlängerung (**14**)
Nr. 1 Erdungskabel (**9**)
Nr. 1 Versorgungskabel Brenner (**10**)
Nr. 1 Standardeinsatz Tig 90° aus Graphit (**17a**)
Nr. 1 enger Einsatz Tig 90° aus Graphit (**17b**)
Nr. 1 Sechskantschlüssel mit 2,5mm
Nr. 1 Bürste Clinox Brush (**19**)
Nr. 1 Bedienungsanleitung

2. SICHERHEIT



Die Maschine wurde in Übereinstimmung mit den Gemeinschaftsvorschriften für Sicherheit hergestellt und ist mit CE-Kennzeichnung ausgestattet.

Die Maschine Clinox Eco Energy für die Oberflächenbehandlung von Edelstahl kann mit einem hohen Maß an Sicherheit eingesetzt werden, vorausgesetzt, dass alle Sicherheitsvorschriften, der gesunde Menschenverstand, die Empfehlungen des Herstellers und die derzeit in Kraft stehenden Gesetze beachtet werden. Es ist wichtig, dass die für die Sicherheit der Mitarbeiter Verantwortlichen, sich bemühen, dieses Handbuch vor der Verwendung der Maschine durch die Mitarbeiter lesen zu lassen.

2.1. PERSÖNLICHE SCHUTZAUSRÜSTUNG

Die Bedienung der Maschine erfordert Persönliche Schutzausrüstung wie:

- **Schutzhandschuhe**;
- **Schutzbrille**;
- **Filterungs-Maske (in Abwesenheit von Rauchabzugsanlage).**
  Die mit der Maschine durchgeführten Behandlungen müssen in einem gut belüfteten Bereich *erfolgen, um die Exposition durch Dämpfe, die erzeugt werden können, der Bediener während der Verarbeitung zu verhindern*. *Es wird auch eine persönliche Schutzausrüstung empfohlen und* ***falls die Maschine in geschlossenen Räumen eingesetzt wird, muss ein ausreichendes Absaugsystem in Betrieb sein.***



VORBEUGUNG GEGEN VERBRENNUNGEN

Während des Betriebs der Maschine, sowohl Werkstücke als auch einige Komponenten des Brenners, können sehr hohe Temperaturen (über 180°C) erreichen.
Geeignete Schutzhandschuhe für die Handhabung der Bauteile und die Verwendung des Brenners verwenden. Zur Entfernung der Puffer und Einsätze sollten ähnliche Vorsichtsmaßnahmen beachtet werden.



SCHÄDLICHE DÄMPFE

Während der Verarbeitung können schädliche Dämpfe erzeugt werden; angemessene Vorkehrungen treffen, um die Exposition der Bediener und Umstehender zu verhindern.
Die Maschine verfügt nicht über eigene Absaugvorrichtung; die Maschine darf daher nur mit einer geeigneten Absauganlage in Betrieb genommen werden. In Abwesenheit oder bei Unmöglichkeit, die Arbeitsstation mit einer Rauchabzugsanlage auszustatten, kann eine Filtermaske für die Art des verwendeten Elektrolyten (FFP2, FFP1 ......) verwendet werden.

- **FFP2 (Tig Bomar; Brill Bomar)**
- **FFP1 (Neutral Bomar)**







ELEKTROLYTLÖSUNGEN

Die Maschine benötigt für den Betrieb die Verwendung von Elektrolytlösungen genannt BOMAR, Produkte, die ätzend oder reizend für Augen und Haut sind.
Geeignete Schutzausrüstung wie Handschuhe, Schutzbrille und Schutzkleidung müssen während des Gebrauchs getragen werden, um Kontakt zu vermeiden.
Verwenden Sie keine anderen als die in diesem Handbuch beschriebenen Produkte (andernfalls verfällt jeder Garantieanspruch) und diese Produkte nicht mit anderen kombinieren. Bewahren Sie die Elektrolyte an einem sicheren Ort und im Originalbehälter auf.
Bei versehentlichem Kontakt mit den Augen oder der Haut oder beim Verschlucken folgen Sie den Anweisungen auf den Sicherheitsdatenblättern der Produkte.
Sie können eine Kopie der Sicherheitsdatenblätter der Elektrolytlösungen anfordern:
NITTY-GRITTY S.R.L.
Tel.: +39 059 785210
E-mail: info@nitty-gritty.it



STROMSCHLAG

Alle Elektroschocks sind potentiell tödlich. Verwenden Sie die Maschine nicht in feuchten Räumen. Niemals Teile unter Spannung berühren. Im Fall, dass auch nur ein leichtes Gefühl von Stromschlag auftritt, das Gerät sofort ausschalten und es nicht weiter verwenden, bis das Problem identifiziert und durch Fachpersonal behoben wurde. Das Netzkabel häufig überprüfen, und wenn eine Beschädigung oder Abnutzung der Schutzhülle zu finden ist, dieses sofort ersetzen. **Die Wartung nur ausführen, nach dem die Maschine vom Netz getrennt wurde.** Die Wartungsarbeiten an elektrischen Teilen dürfen nur von autorisiertem und geschultem Personal durchgeführt werden.
Immer Originalersatzteile verwenden.

2.2. SICHERHEITSVORRICHTUNGEN IN DER MASCHINE

WÄRMESCHUTZ
Die Maschine ist mit einer speziellen Schutzvorrichtung ausgestattet, die so positioniert ist, dass sie sich aktiviert falls eine unbeabsichtigte Überhitzung des Wechselrichters erfolgen sollte. Wenn sich die Vorrichtung einschaltet wird die Maschine automatisch nicht mehr funktionieren. Der Wiederherstellungsvorgang ist automatisch, wenn die Temperatur wieder auf ein normales Niveau absinkt.

SCHUTZ GEGEN KURZSCHLÜSSE
Die Maschine ist mit einer Vorrichtung zum Schutz gegen Kurzschlüsse ausgestattet, die auftreten können zwischen dem Einsatz auf dem Puffer und dem Werkstück. Bei Betrieb mit der höchsten Versorgungsspannung, kann es in seltenen Fällen vorkommen, dass die Maschine das Schutzsystem gegen Kurzschlüsse einschaltet; in diesen Fällen wird vorgeschlagen, mit einer geringeren Stromstärke zu arbeiten.

2.3. RESTRISIKEN

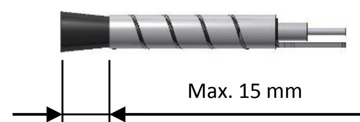
Die Risiken bei der Verwendung der Maschinen sind extrem niedrig, wenn die Sicherheitsvorschriften wie in **Kapitel 2.1** eingehalten werden, sowie die in diesem Handbuch gelieferte Bedienungsanleitung.
Es verbleiben jedoch die Risiken für die hohe Temperatur verursacht durch die Elektrode, der mögliche Kontakt mit den Elektrolytlösungen und die potenzielle Exposition des Bediener gegenüber schädlichen Dämpfen, die bei der Verarbeitung erzeugten werden; Daher empfehlen wir die Verwendung von persönlicher Schutzausrüstung, wie in **Kapitel 2.1.**

3. EINBAU DER GRAPHITEINSÄTZE UND DER BÜRSTE

1. Die Madenschraube am Brenner leicht lösen (**16**) - (**12**) mit einem Sechskantschlüssel mit 2,5mm.
2. Einsatz / Bürste (**17/19**) auf dem Brenner positionieren (**12**) durch Einsetzen des Kunststoffrohrs in die Bohrung und die Madenschraube festziehen (**16**) (***Abb.G1 - Abb. G2 - Abb. G5***).

Warnung: **Die Bürste** (**19**) **ist einmal installiert einsatzbereit, während auf dem Einsatz** (**17**)**, vor der Bearbeitung der Puffer installiert werden muss**(**18**)**.**

ANMERKUNG: **Korrekter Gebrauch der Bürste**
Die Fasern der Bürste dürfen höchstens 15 mm in Bezug zu der Spirale PTFE hervorstehen.
Wenn die ersten Fasern erschöpft sind, die Spirale PTFE um 15mm zurück schneiden.



4. INSTALLATION DER PUFFER

Die Puffer sind aus einem speziellen Material hergestellt, resistent gegen Säuren und hohe Temperaturen

- **Puffer Tig Bond** (**18a/18b/18c/18d**)
  Den Puffer (**18**) auf den Graphiteinsatz aufziehen (**17**) (***Abb. G3***).

- **Puffer Bond** (**18e**)
  Den Puffer (**18e**) auf den Graphiteinsatz aufsetzen (**17e**) sicherstellen, dass dieser gut abgedeckt ist (***Abb. G3***).
  Den Puffer (**18e**) am Graphiteinsatz befestigen (**17e**) mittels des entsprechenden O-Ringes (***Abb. G4***).

***Warnung**:* Wenn der Puffer (**18**) nicht korrekt angebracht wird, könnte sich folgende Situation ergeben:
- Kurzschluss aufgrund von Kontakt zwischen dem freien Graphiteinsatz (**17**) und dem zu reinigenden/polierenden Werkstück.

5. INSTALLATION VON ELEKTROLYTLÖSUNGEN

Warnung: **Geeignete Schutzausrüstung wie Handschuhe, Schutzbrille und Schutzmaske verwenden (Kap. 2.1).**

Warnung: Überprüfen, dass die **Elektrolytlösung** die **spezifisch ist für die gewünschte Bearbeitung**:
- Neutral Bomar (**11a**) → Reinigen von Schweißnähten
- Tig Bomar (**11b**) → Reinigen von Schweißnähten
- Brill Bomar (**11c**) → Reinigen und Polieren von Schweißnähten

1. Die Rohrkappe abschrauben (**11**) und die darunter liegende Schutzfolie entfernen.
2. Vorsicht, nicht auf den Kopf stellen, das Rohr (**11**) am Brenner anbringen (**12**) und durch Anziehen der Mutter sichern (***Abb. G6***).

6. REINIGEN / POLIEREN DER SCHWEISSNÄHTE

6.1. AUSWAHL DER VERARBEITUNG (Knopf für Verarbeitungswahl - **5**)

Den Knopf (**5**) auf die gewünschte Funktion einstellen "**CLEAN**":

AC für das **Reinigen** der Schweißnaht

DC für das **Polieren** der Schweißnaht

 für das **Reinigen** der Schweißnaht mit der Bürste CLINOX BRUSH
Die Bürste ist ideal für Bereiche, die schwierig mit Einsätzen und Puffer zu erreichen sind, z. B. Innenwinkel.

Korrekte Kombination:

Reinigung	→ Graphiteinsatz (**17**)	+	Tig Bond Puffer (**18**)	+	Neutral/Tig/Brill Bomar (**11 a/b/c**)
	→ Bürste (**19**) …………………………………………………			+	Neutral/Tig/Brill Bomar (**11 a/b/c**)
Politur	→ Graphiteinsatz (**17**)	+	Tig Bond Puffer (**18**)	+	Elektrolyth Brill Bomar (**11c**)
	→ *Bürste* (**19**) …………………………………………………			+	Elektrolyth Brill Bomar (**11c**)

6.2. EINSTELLUNG DER VERSORGUNGSSPANNUNG (Knopf für Spannungseinstellung - **6**)

● **Reinigen und Polieren mit Einsätzen und Puffern (17/18)**
Clinox Eco ermöglicht es die Leistung an Ihre Bedürfnisse anzupassen; das Erhöhen der elektrischen Spannung erhöht die Ausführungsgeschwindigkeit der Maschine; die Spannung wird automatisch über die Inverterkarte geregelt.
Um das zu behandelnde Werkstück nicht zu beschädigen und um zu verhindern, dass die Puffer verbrennen, während der Arbeit mit einer zu hohen elektrischen Spannung, können Vorversuche an den Proben durchgeführt werden.

● **Reinigen und Polieren mit einer Bürste CLINOX BRUSH (19)**
Mit dem Knopf für Verarbeitung (**5**) angebracht an der entsprechenden Bürste (**19**) die elektrische Spannung ist bereits festgelegt und es ist nicht möglich, dass der Benutzer diese ändert. Es wird empfohlen alle Reinigungsarbeiten von Schweißnähten in dieser Position auszuführen.

*Um auch mit der Bürste zu polieren (**19**) den Knopf der Verarbeitung (**5**) auf die Funktionsweise der DC-Position drehen und dann die Spannung an die Bedürfnisse anzpassen*.

6.3. ELEKTROINSTALLATION

Vor dem Elektroanschluss überprüfen, dass:
- Die Versorgungsanlage stromaufwärts mit dem Schutzleiters (Erde) geschützt ist;
- Die elektrische Versorgungsleitung einen angemessenen Querschnitt entsprechend der Leistung der Maschine hat;
- Dass die Schutzvorrichtung gegen Überstrom durch Kurzschlüsse oder Überlast vorhanden ist;
- Dass die automatische Stromunterbrechung der Koordinaten mit der Erdung zum Schutz bei indirektem Berühren vorhanden ist;
- Dass elektrische Kabel, Buchsen und Stecker der Maschine in gutem Zustand sind.

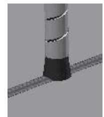
Erst dann die Elektroinstallation vornehmen.
1. Ein Ende des Stromkabels (**10**) an die Steckverbindung am Brenner anschließen (**12**) und das andere Ende an der Steckdose (**4**) auf der Vorderseite der Maschine positioniert (***Abb. G7***).
2. Den Stecker des Erdungskabels (**9**) in die gelbe Steckdose einstecken (**3**).
3. **Die Klemme des Massekabels (9) an das Werkstück klemmen, auf dem sich die Schweißnass befindet, die gereinigt/poliert werden soll**.
4. Den Netzstecker der Maschine (**1**) in die Steckdose einstecken, in Übereinstimmung mit den geltenden Vorschriften, unter Einhaltung der Sicherheitsgesetze und die sich auf die in den auf der Vorderseite der Maschine angegebenen technischen Daten angegebenen Spannung beziehen.
5. Die Maschine mit dem Hauptschalter einschalten (**2**).

6.4. REINIGEN / POLIEREN

1. Die Taste (**15**) am Brenner drücken (**12**), um auf Puffer/Bürste (**18/19**) die Flüssigkeit aus dem Rohr abzulassen (**11**). Nach jedem Druck 2/3 Sekunden warten vor einem erneuten Drücken, um den korrekten Betrieb des Pumpsystems zu ermöglichen. Beim ersten Gebrauch diesen Vorgang 4/5 mal wiederholen.
2. Mit Reinigung/Politur beginnen indem Puffer/Bürste (**18/19**) angefeuchtet mit Elektrolytlösung (**11**) mit der zu bearbeitenden Schweißnaht auf Kontakt gebracht werden. Auf die Schweißnaht selbst einer festen Druck ausüben und bearbeiten, bis die Schweißnaht sauber/poliert ist (***Abb. G8 – Abb. G9***).

Warnung:	Die Politur erfordert eine größere Menge an Elektrolytlösung als der Reinigungsvorgang.

Warnung:	Puffer/Bürste (**18/19**) müssen immer mit Elektrolythlösung getränkt sein (**11**), da ansonsten die Lebensdauer verkürzt wird (Auswechseln von Puffer/Bürste -**18/19**- jedes Mal, wenn Risse oder Verbrennungen offensichtlich sind). **Niemals Kontakt mit dem Metalleinsatz des Brenners herstellen** (**17**) **ohne den speziellen Puffer** (**18**).

Warnung:	**Korrekter Gebrauch der Bürste**: *Während der Reinigung und Politur, die Bürste in einer Position senkrecht zur Schweißnaht und immer mit Elektrolyt befeuchtet halten.*	

6.5. NACH DEM REINIGEN / POLIEREN

1. Den Brenner (**12**) wieder in seinen entsprechenden Halterungssitz einsetzen (**13**).
2. Die Klemme des Erdungskabels (**9**) vom Werkstück abklemmen.

SEHR WICHTIG (für ein optimales Ergebnis)

3. Die Elektrolyt Rückstände vom Werkstück entfernen, da ansonsten nach einer Weile weiße Flecken durch fixieren dieser Rückstände auf der Oberfläche erscheinen und entsprechend muss die Verarbeitung wiederholt werden, um diese zu entfernen.
4. Inox Fit Lösung auf die Oberfläche sprühen (**20**) um jegliche Restelektrolyt zu neutralisieren (***Abb. G11***)
5. Die Oberfläche mit einem mit klarem Wasser angefeuchteten Mikrofasertuch abwischen.
6. Die Oberfläche mit einem trockenen Mikrofasertuch abtrocknen.

6.6. ABSCHALTEN DER MASCHINE

1. Den Hauptschalter (**2**) auf Position “O” (OFF) setzen.
2. Den Netzstecker der Maschine (**1**) aus der Steckdose ziehen.
3. Die Instandhaltung der Maschine ausführen (***Abschnitt 8***).

7. ELEKTROCHEMISCHE MARKIERUNG *(OPTIONAL)*

Die Maschine hat nicht nur die Funktion der Reinigung und Politur, sondern auch die Funktion der **elektrochemische Markierung für Edelstahl** (roter Bereich). Mit dieser Funktion kann sofort jedes gewünschte Logo auf Metall (Edelstahl) geprägt werden. Das elektrochemische Prinzip wird durch die Elektrolyse von**neutralen Flüssigkeiten erreicht, die weder ätzend noch Haut reizend sind**. Es ist möglich eine dunklere und deutlichere **Markierung zu erreichen**, indem man den Knopf für die Verarbeitung (**5**) auf Wechselstrom (schwarzes Kabel) schaltet oder eine **Markierung** durch Elektroerosion**, die heller und leichter ist**, durch Schalten auf Gleichstrom (weißes Kabel).

Warnung: **Um eine Markierung auszuführen, ist** ein **Markierungsset erforderlich "Marking Kit"** (mit Elektrolytlösungen, Einsätzen und Filzen für diesen Zweck)ed un **Markierungsraster** (auf grafischen Vorgaben des Kunden realisierbar).
Das Markierungsset und die Markierungsraster können direkt bestellt werden bei der Firma NITTY-GRITTY.
Für weitere Informationen kontaktieren Sie bitte: **NITTY-GRITTY** (info@nitty-gritty.it).

Bauteile des "Marking Kit (CLXMKGKIT001)" (*Abb. B*):

Nr. 1 Griff (**21**)
Nr. 1 Sechskantschlüssel mit 2,5mm
Nr. 1 Graphiteinsatz für die Markierung (**23a**)
Nr. 20 Filze für die Markierung (**24a**)
Nr. 5 O-Ringe (**25a**)
Nr. 1 Elektrolyth für die Markierung 100ml (**26**)
Nr. 1 Elektrolyth für die Erosion 100ml (**27**)
Nr. 1 Versorgungskabel Brenner (**10**)
Nr. 1 Brennerhalterung (**13**)

7.1. MARKIERUNGSRASTER (28)

Um die Markierung auszuführen, ist ein Markierungsraster (28) erforderlich, das nach den grafische Vorgaben des Kunden erstellt wird. Das Markierungsraster kann direkt bestellt werden bei **NITTY-GRITTY** und kann in verschiedenen Abmessungen erstellt werden. Die Standardgrößen der Markierungsraster gehen von einem Minimum von 25x15mm bis zu einem Maximum von 257x170mm. Ein Markierungsraster, das entsprechend der unten angegebenen Hinweise verwendet wird, ermöglicht die Erstellung von etwa 500-1000 Markierungen; die Lebensdauer des Rasters steht jedoch auch in Funktion mit der Größe des Rasters und der Grafik.

NITTY-GRITTY bietet den Kunden auch die Möglichkeit, einen Drucker zu erwerben, der an einen PC angeschlossen wird, um Einweg-Markierungsraster auszudrucken. Diese Raster sind spezifisch, um beispielsweise Seriennummern, Logos und EG-Tags zu kennzeichnen.
Für weitere Informationen kontaktieren Sie bitte: **NITTY-GRITTY** (info@nitty-gritty.it).

7.2. INSTALLATION DER GRAPHIT-EINSÄTZE FÜR MARKIERUNG (23)

1. Die Madenschraube am Brenner leicht lösen (**22**) - (**21**) mit einem Sechskantschlüssel mit 2,5mm.
2. Den Einsatz (**23**) am Griff anbringen (**21**) und die Madenschraube festziehen (**22**) (***Abb. H1***).

7.3. INSTALLATION DER FILZE ZUR MARKIERUNG (24)

1. Den Filz für die Markierung (**24**) um den Graphiteinsatz wickeln (**23**) damit dieser vollständig abgedeckt wird.

Warnung: Wenn der Filz für die Markierung (**24**) nicht richtig angebracht wird könnte sich folgende Situation ergeben:
- Kurzschluss aufgrund von Kontakt zwischen dem frei liegenden Graphiteinsatz (**23**) und dem zu markierenden Werkstück.
- Bruch des Markierungsrasters (**28**) aufgrund von Kontakt zwischen Raster und einer Kante des Graphiteinsatzes (**23**) die frei liegt.

2. Den Filz für die Markierung (**24**) am Graphiteinsatz (**23**) mittels des entsprechenden O-Rings befestigen (**25**) (***Fig. H2***).

7.4. AUSWAHL DER VERARBEITUNG (Knopf für Verarbeitungswahl - **5**)

Den Knopf (**5**) auf die Funktion der gewünschten Markierungart einstellen (roter Bereich):
Schwarzes Kabel (AC) : für eine dunklere und deutlichere Markierung (mit Elektrolyth zur Markierung -**26**).
Weißes Kabel (DC) : für eine hellere und leichtere Markierung (mit Elektrolyth zur Erosion - **27**).

7.5. ELEKTROINSTALLATION

Bei Maschine im Stillstand:

1. Ein Ende des Stromkabels (**10**) an die Steckverbindung am Brenner anschließen (**21**) und das andere Ende an der Steckdose (**4**) auf der Vorderseite der Maschine positioniert (***Abb. H3***).
2. Den Stecker des Erdungskabels (**9**) in die gelbe Steckdose einstecken (**3**).
3. **Die Klemme des Massekabels (9) an das Werkstück klemmen, auf dem sich die Schweißnass befindet, die gereinigt werden soll**.
4. Den Netzstecker der Maschine (**1**) in die Steckdose einstecken, in Übereinstimmung mit den geltenden Vorschriften, unter Einhaltung der Sicherheitsgesetze und die sich auf die in den auf der Vorderseite der Maschine angegebenen technischen Daten angegebenen Spannung beziehen.

7.6. MARKIERUNGSVORGANG

WARNUNG: bei Verwendung eines neuen Markierungsrasters wird dringend empfohlen, die Probemarkierungen durchzuführen, um sicherzustellen, dass sich alle Felder des Rasters korrekt öffnen.

1. Das Siebdruck-Raster (**28**) auf dem zu markierenden Werkstück positionieren.
2. Die Filze für die Markierung (**24**) mit einigen Tropfen der Elektrolythlösung befeuchten (**26/27**) (***Abb. H4***).

Warnung: Falls mehrere Markierungen in Serie vorgenommen werden (bis max. 15), ist es nicht notwendig, jedes mal den Filz zu benetzen (**24**).

3. Einschalten der Maschine: Hauptschalter (**2**) auf “I” (ON).
4. Den Markierungsfilz (**24**) befeuchtet mit Elektrolythlösung (**26/27**) über das Siebdruckraster führen (**28**), darauf achten, nicht über dessen Ränder zu fahren, da dadurch die Edelstahl-Oberfläche beschädigt werden kann (***Abb. H5***).

Warnung: **Niemals den "Stift" auf Stahl auflegen, ohne zuerst die Maschine auszuschalten; in der Tat würde in diesem Fall der Markierungsprozess weitergehen und das Material beschädigen.**

7.7. NACH DER MARKIERUNG

1. Den Griff (**21**) auf die Brennerhalterung zurück setzen (**13**).
2. Den Hauptschalter (**2**) auf Position “O” (OFF) setzen.
3. Die Klemme des Erdungskabels (**9**) vom Werkstück abklemmen.
4. Das Siebdruckraster (**28**) vom Markierungs-Werkstück entfernen.
5. Den Netzstecker der Maschine (**1**) aus der Steckdose ziehen.

SEHR WICHTIG (für ein optimales Ergebnis)

6. Inox Fit Lösung auf die Oberfläche sprühen (**20**) um jegliche Restelektrolyt zu neutralisieren (***Abb. H6***).
7. Die Oberfläche mit einem mit klarem Wasser angefeuchteten Mikrofasertuch abwischen.
8. Die Oberfläche mit einem trockenen Mikrofasertuch abtrocknen.
9. Das Markierungsraster (**28**) mit fließendem Wasser ABSPÜLEN, um Verkrustungen zu vermeiden.

8. WARTUNG

Warnung: vor jeder Wartung muss die Maschine vom Stromnetz getrennt werden

8.1. INSTANDHALTUNG

Vor jeder Arbeitsschicht

- Den Verschleiß von Maschinenbauteilen kontrollieren und bei Bedarf ersetzen; Verwenden Sie nur Original-Ersatzteile und Zubehör.
- Überprüfen Sie den Zustand der elektrischen Ausrüstung und bewerten Sie die Funktionszuverlässigkeit.

Am Ende der Arbeitsschicht die Maschine reinigen:

- Puffer/Bürste entfernen (**18/24/19**), um zu vermeiden, dass die Elektrolythlösung verdampft und sich auf Elektrode/Einsatz (**17/23**) des Brenners festsetzt. Jedes mal wenn an Puffer/Bürste (**18/24/19**) Verschleiß erkennbar ist oder Verbrennungen vorhanden sind, diese mit neuen auswechseln.
  Wenn Puffer/Bürste (18/24/19) nicht ausgewechselt werden müssen, mit Wasser abspülen.
- Nach Abkühlung, Elektrolyth/Einsatz (**17/23**) mit Wasser reinigen, um Verkrustungen zu vermeiden.

Warnung: das firma **NITTY-GRITTY** übernimmt keine Haftung im Fall von Verwendung von nicht Originalersatzteilen.

8.2. AUßERORDENTLICHE WARTUNG

Die außerordentlichen Wartungsarbeiten werden in der Regel von qualifizierten Technikern der Firma **NITTY-GRITTY** durchgeführt oder von deren autorisierten Zentren.

Warnung: Die Garantieleistung der Firma **NITTY-GRITTY** ist nichtig, wenn das Produkt demontiert, repariert wurde oder bei anderer unsachgemäßen Handhabung.

9. ENTSORGUNG UND VERSCHROTTUNG

Warnung: Ein maximaler Umweltschutz muss sich zum Ziel gesetzt werden.

VERPACKUNGEN: Sie sind ähnlich wie Siedlungsabfälle und können über den Hausmüll entsorgt werden (Deponien erste Klasse), ohne eine größere Gefahr für Mensch und Umwelt darzustellen.

VERBRAUCHTE PUFFER: Sind Sonderabfälle, die in Übereinstimmung mit der geltenden Gesetzgebung entsorgt werden müssen.

VERALTETE MASCHINEN UND VORRICHTUNGEN OBSOLETE:



Sind Sonderabfälle die entsprechend ihrer Typologie der Verschrottung zugeordnet werden müssen. In Bezug auf CE-2002/96 Richtlinie über Elektro- und Elektronik-Altgeräte (WEEE), muss der Benutzer, in der Phase der Entsorgung die elektrischen und elektronischen Bauteile trennen und in den entsprechenden autorisierten Sammelstellen entsorgen, oder diese noch installiert bei einem neuen Kauf an den Verkäufer zurück geben.

VERBRAUCHTE FLÜSSIGKEITEN: Bei der Bearbeitung (Reinigung und Politur) werden in den verwendeten Reinigungsflüssigkeiten Schwermetalle abgelagert: daher müssen die verbrauchten Flüssigkeiten als Sonderabfälle betrachtet werden und in Übereinstimmung mit den Rechtsvorschriften des Landes entsorgt werden.

10. KONFORMITÄTSERKLÄRUNGEN: CE – ROHS



NITTY-GRITTY erklärt, dass die Maschinen für Elektro-Beizen konform ist mit den folgenden Richtlinien:

- ***Maschinenrichtlinie 2006/42/CE und folgende Änderungen.***
- ***Niederspannungsrichtlinie 2006/95/CE***.
- ***Richtlinie über elektromagnetische Verträglichkeit 2004/108/CE***.

und den folgenden harmonisierten Normen:
DIN EN ISO 12100-1, DIN EN ISO 12100-2, DIN EN 60204-1, EN 55011, DIN EN 61000-6-4, DIN EN 61000-6-2, EN 61000-4-2, EN 61000-4-4.



Richtlinie 2002/95/EC (RoHS) - über die Beschränkung der Verwendung von sechs gefährlichen Stoffen (Cadmium, Quecksilber, Blei, sechswertiges Chrom, polybromierte Biphenyle - PBB polybromierte Diphenylether - PBDE) in elektrischen und elektronischen Geräten, verkauft in der EU.

Spilamberto, 01/2014 Der Technische Leiter

Michele Lapelosa



NITTY-GRITTY Srl
Via dei Marmorari, 36 - 41057 - Spilamberto (MO) – ITALY
Tel. +39 059 785210 – Fax: +39 059 7861612
www.nitty-gritty.it - info@nitty-gritty.it